avec BYTE

MICRO SYSTEMES

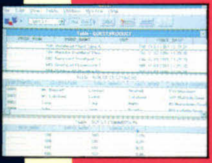
LABORATOIRE

SPECIAL WINDOWS : AUJOURD'HUI ET DEMAIN

Gestionnaire de programmes
Fichier
Options
Fenêtre
?
Accessoires
Write
Paintbrush
Terminal
Bloc-notes
Répertoire
Agenda
Calculatrice
Horloge
Enregistreur
Table de caractères
Diffuseur de médias
Enregistreur de sons
Gestionnaire de liaisons
Groupe principal
Gestionnaire de fichiers
Panneau de configuration
Gestionnaire d'impression
Windows Installation
PIFedit
Lisezmoi
TPW 1.5
TPW 1.5
TDW
Workshop
Panneau de configuration
Paramètres
?
Couleurs
Polices
Ports
Souris
Bureau
Clavier
Imprimantes
International
Date/Heure
386 étendu
Gestionnaires
Son
Démarrage
Kortex
WinMail
Jeux
Application Windows
CA-Cricket Application
Changement de couleur des fenêtres de l'écran

RESEAUX

Windows NT: la dernière bêta

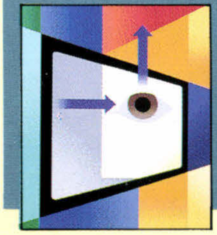


Windows for Workgroups: l'optique réseau"Lite"

DEVELOPPEMENT

ASPEN: Clipper sous Windows

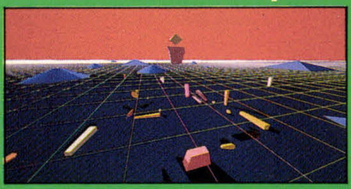
Borland Pascal 7.0



L'OLE en détail

TECHNOLOGIE

Les bus ultra-rapides



Toutes les nouveautés Windows multimédia

N°135 NOVEMBRE 1992
Suisse 9,50 FS ▪ Espagne 750 PTAS ▪ Belgique 230 FB ▪ Luxembourg 230 FL ▪ Italie 9400 L ▪ Canada Can.$ 5,75 ▪ Côte d'Ivoire 2 310 F C.F.A.
T 1508 - 135 - 35,00 F

IPC DYNASTY LE+

Les plus qui font la différence

IPC
IPC
RESET
POWER
HARD DISK
IPC
Dynasty LE

Carte vidéo 1 Mo

Les IPC LE+ sont proposés en standard avec une carte VGA Paradise 1 Mo norme VESA. Elle permet une vitesse d'affichage jusqu'à 15 fois plus rapide qu'avec une carte VGA classique. Elle autorise des résolutions de 640 x 480 (32.768 couleurs) à 1280 x 1024 (16 millions de couleurs).

Dual Floppy

L'évolution vers le standard de disquette 3"1/2 est une tendance irréversible. Mais il subsiste encore un très grand nombre de fichiers au format 5"1/4. Le dual floppy, qui équipe les IPC LE+, HE+ et SE, permet de loger dans un emplacement 5"1/4 deux lecteurs de disquette, 3"1/2 et 5"1/4.

Boîtier slim

L'IPC LE+ bénéficie d'une conception sans concession. L'alimentation est de 200 watts et 3 slots 16 bits sont disponibles pour des cartes longues. L'architecture de la carte mère développée par IPC prévoit un emplacement spécial overdrive pour augmenter la puissance en cas de besoin.

A partir de **8 190 F**HT

Configuration 386 complète avec MS-DOS 5.0, Windows 3.1, Souris.

Garantie totale 5 ans

Un constructeur qui en fait plus que les autres.

Modèles	Configurations	Disques durs	Avec moniteur SVGA couleur 14" 1024 x 768	Avec moniteur multiscan couleur 14" 1024 x 768 non entrelacé basse radiation
LE 386 SX-25 Carte VGA 512 Ko 1 floppy 3"1/2 Boîtier slim	i386 SX-25 MHz - 2 Mo extensibles à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i387 SX - Carte VGA 16 bits 512 Ko - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	LE 386 SX-25/40 **40 Mo** LE 386 SX-25/80 **80 Mo** LE 386 SX-25/120 **120 Mo**	**6.990 HT** (8.290,14 TTC) **7.490 HT** (8.883,14 TTC) **7.990 HT** (9.476,14 TTC)	**7.290 HT** (8.645,94 TTC) **7.790 HT** (9.238,94 TTC) **8.290 HT** (9.831.94 TTC)
LE+ 386 SX-25 Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier slim	i386 SX-25 MHz - 2 Mo extensibles à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i387 SX - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	LE+ 386 SX-25/40 **40 Mo** LE+ 386 SX-25/80 **80 Mo** LE+ 386 SX-25/120 **120 Mo**	**8.190 HT** (9.713,34 TTC) **8.690 HT** (10.306,34 TTC) **9.190 HT** (10.899,34 TTC)	**8.490 HT** (10.069,14 TTC) **8.990 HT** (10.662,14 TTC) **9.490 HT** (11.255,14 TTC)
LE 486 SX-25 Carte VGA 512 Ko 1 floppy 3"1/2 Boîtier slim	i486 SX-25 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i487 SX avec emplacement overdrive - Carte VGA 16 bits 512 Ko - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	LE 486 SX-25/80 **80 Mo** LE 486 SX-25/120 **120 Mo** LE 486 SX-25/170 **170 Mo**	**9.490 HT** (11.255,14 TTC) **9.990 HT** (11.848,14 TTC) **10.590 HT** (12.559,74 TTC)	**9.790 HT** (11.610,94 TTC) **10.290 HT** (12.203,94 TTC) **10.890 HT** (12.915,54 TTC)
LE+ 486 SX-25 Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier slim	i486 SX-25 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i487 SX avec emplacement overdrive - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	LE+ 486 SX-25/80 **80 Mo** LE+ 486 SX-25/120 **120 Mo** LE+ 486 SX-25/170 **170 Mo**	**10.690 HT** (12.678,34 TTC) **11.190 HT** (13.271,34 TTC) **11.790 HT** (13.982,94 TTC)	**10.990 HT** (13.034,14 TTC) **11.490 HT** (13.627,14 TTC) **12.090 HT** (14.338,74 TTC)
HE+ 486 SX-25C Cache 256 Ko - SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier desktop	i486 SX-25 MHz - 4 Mo extensibles à 64 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres - Support co-processeur i487 SX emplacement overdrive - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	HE+ 486 SX-25C/120 **120 Mo** HE+ 486 SX-25C/210 **210 Mo** HE+ 486 SX-25C/360 **360 Mo** HE+ 486 SX-25C/540 **540 Mo**	**15.590 HT** (18.489,74 TTC) **17.390 HT** (20.624,54 TTC) **21.590 HT** (25.605,74 TTC) **23.390 HT** (27.740,54 TTC)	**15.890 HT** (18.845,54 TTC) **17.690 HT** (20.980,34 TTC) **21.890 HT** (25.961,54 TTC) **23.690 HT** (28.096,34 TTC)
LE 486 DX-33 Carte VGA 512 Ko 1 floppy 3"1/2 Boîtier slim	i486 DX-33 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Carte VGA 16 bits 512 Ko - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	LE 486 DX-33/80 **80 Mo** LE 486 DX-33/120 **120 Mo** LE 486 DX-33/170 **170 Mo**	**11.490 HT** (13.627,14 TTC) **11.990 HT** (14.220,14 TTC) **12.590 HT** (14.931,74 TTC)	**11.790 HT** (13.982,94 TTC) **12.290 HT** (14.575,94 TTC) **12.890 HT** (15.287,54 TTC)
LE+ 486 DX-33 Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier slim	i486 DX-33 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 3 slots d'extension libres - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	LE+ 486 DX-33/80 **80 Mo** LE+ 486 DX-33/120 **120 Mo** LE+ 486 DX-33/170 **170 Mo**	**12.690 HT** (15.050,34 TTC) **13.190 HT** (15.643,34 TTC) **13.790 HT** (16.354,94 TTC)	**12.990 HT** (15.406,14 TTC) **13.490 HT** (15.999,14 TTC) **14.090 HT** (16.710,74 TTC)
HE+ 486 DX-33C Cache 256 Ko - SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX-33 MHz - 4 Mo extensibles à 64 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres - Support Weitek - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	HE+ 486 DX-33C/120 **120 Mo** HE+ 486 DX-33C/210 **210 Mo** HE+ 486 DX-33C/360 **360 Mo** HE+ 486 DX-33C/540 **540 Mo**	**18.390 HT** (21.810,54 TTC) **20.190 HT** (23.945,34 TTC) **24.290 HT** (28.807,94 TTC) **26.090 HT** (30.942,74 TTC)	**18.690 HT** (22.166,34 TTC) **20.490 HT** (24.301,14 TTC) **24.590 HT** (29.163,74 TTC) **26.390 HT** (31.298,54 TTC)
SE 486 DX-33C EISA - Cache 256 Ko - SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX-33 MHz - 8 Mo extensibles à 128 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres EISA - Support Weitek - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	SE 486 DX-33C/120 **120 Mo** SE 486 DX-33C/210 **210 Mo** SE 486 DX-33C/360 **360 Mo** SE 486 DX-33C/540 **540 Mo**	**25.300 HT** (30.005,80 TTC) **27.300 HT** (32.377,80 TTC) **31.300 HT** (37.121,80 TTC) **32.800 HT** (38.900,80 TTC)	**25.600 HT** (30.361,60 TTC) **27.600 HT** (32.733,60 TTC) **31.600 HT** (37.477,60 TTC) **33.100 HT** (39.256,60 TTC)
HE+ 486 DX2-66C Cache 256 Ko - SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX2-66MHz - 4 Mo extensibles à 64 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres - Support Weitek - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	HE+ 486 DX2-66C/120 **120 Mo** HE+ 486 DX2-66C/210 **210 Mo** HE+ 486 DX2-66C/360 **360 Mo** HE+ 486 DX2-66C/540 **540 Mo**	**22.590 HT** (26.791,74 TTC) **24.390 HT** (28.926,54 TTC) **28.490 HT** (33.789,14 TTC) **30.290 HT** (35.923,94 TTC)	**22.890 HT** (27.147,54 TTC) **24.690 HT** (29.282,34 TTC) **28.790 HT** (34.144,94 TTC) **30.590 HT** (36.279,74 TTC)
SE 486 DX2-66C EISA - Cache 256 Ko - SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX2-66 MHz - 8 Mo extensibles à 128 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres EISA - Support Weitek - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	SE 486 DX2-66C/120 **120 Mo** SE 486 DX2-66C/210 **210 Mo** SE 486 DX2-66C/360 **360 Mo** SE 486 DX2-66C/540 **540 Mo**	**29.500 HT** (34.987,00 TTC) **31.500 HT** (37.359,00 TTC) **35.500 HT** (42.103,00 TTC) **37.000 HT** (43.882,00 TTC)	**29.800 HT** (35.342,80 TTC) **31.800 HT** (37.714,80 TTC) **35.800 HT** (42.458,80 TTC) **37.300 HT** (44.237,80 TTC)

Les configurations IPC sont livrées complètes, moniteur inclus. Pour une configuration VGA monochrome ou multiscan couleur 17" calculez le prix par différence.
Tarif moniteurs : VGA monochrome 14" 1.050 HT - SVGA couleur 14" 2.350 HT - Multiscan couleur 14" NE/BR 2.650 HT - Multiscan 17" couleur NE/BR 6.950 HT - (TVA 18,6%).

es IPC Dynasty sont livrés, configurés et testés, ous **72 heures** maxi. Ils bénéficient d'une arantie totale et gratuite de **5 années.** L'assis-ance **hot-line** est gratuite. **La maintenance** est assurée **gratuitement** par les agences régionales IPC.

Pour un dossier d'information : IPC France 25, quai Panhard et Levassor 75644 Paris Cedex 13. Tél 05 25 02 25.

En novembre et décembre les agences IPC sont ouvertes le samedi de 9 h à 19 h.
A Paris showroom spécial le samedi
81, avenue d'Ivry 75013

IPC

L'extrême fiabilité

Paris Tél : (1) 45 15 50 50 **Grands Comptes** Tél : (1) 44 23 72 00 **Besançon** Tél : 81 53 34 34 **Bordeaux** Tél : 56 55 96 55 **Clermont-Ferrand** Tél : 73 28 19 38 **Dijon** Tél : 80 67 10 00 **Grenoble** Tél : 76 46 10 32 **Lille** Tél : 20 06 98 56 **Lyon** Tél : 72 74 45 02 **Marseille** Tél : 91 56 16 13 **Metz** Tél : 87 75 02 01 **Montpellier** Tél : 67 22 50 50 **Nantes** Tél : 40 48 42 42 **Orléans** Tél : 38 77 07 08 **Rennes** Tél : 99 67 22 22 **Rouen** Tél : 35 71 88 33 **Strasbourg** Tél : 88 81 11 66 **Toulouse** Tél : 61 22 50 00 **Tours** Tél : 47 61 62 62

IPC DYNASTY HE+

Les plus qui font la performance

IPC
RESET
POWER
HARD DISK
IPC
Dynasty HE

Carte vidéo accélératrice

Les IPC HE+ sont équipés en standard d'une carte VGA Paradise 1 Mo. L'approche qui consiste à découper les primitives graphiques gérées par le "driver" et à les graver directement dans le silicium permet d'obtenir une vitesse d'affichage vidéo jusqu'à 15 fois plus rapide qu'avec une carte VGA classique.

Contrôleur SCSI

Le standard SCSI (Small Computer System Interface) a pour principal avantage de pouvoir communiquer avec plusieurs périphériques, disque dur, CD-Rom, scanner, streamer... Le taux de transfert, jusqu'à 5 Mb/s, est très supérieur aux autres contrôleurs. Le SCSI s'avère indispensable pour les systèmes haut de gamme.

Mémoire cache 256 Ko

Afin d'optimiser les accès à la mémoire vive, un dispositif de cache a été intégré dans l'architecture de la carte mère IPC. Une mémoire statique de 20 nanosecondes de temps d'accès évite les attentes répétées. Des tests comparatifs indiquent qu'une mémoire cache de 256 Ko est optimale.

A partir de **15 590 F**HT

Configuration 486 complète avec MS-DOS 5.0, Windows 3.1, Souris.

Garantie totale 5 ans

Et en informatique qu'est ce qui fait plaisir ?

SERVICE-LECTEURS N° 124

Elonex vous fait une fleur!...

PC 420 XM
"Performance"
Disque dur 100 Mo
Mémoire 4 Mo
Processeur : 486 SX à 20 MHz
Ecran : SVGA couleur 14 "

Offre spéciale du 15 octobre au 31 décembre 1992

avec

Souris

Microsoft MS-Dos 5

Microsoft Windows 3.1

Microsoft Office 3.0 comprenant :
- **Microsoft Word 2.0**
- **Microsoft Excel 4.0**
- **Microsoft PowerPoint 3.0**
- **Microsoft Mail 3.0**

(Licence utilisateur)

Processeur évolutif

Ecran couleur SVGA

Disque dur 100 Mo

Mémoire 4 Mo

Garantie 1 an

Hot line illimitée

intel inside

MICROSOFT® WINDOWS™ READY-TO-RUN

Microsoft EXCEL
EXCEL
Microsoft MAIL
Microsoft POWERPOINT
Microsoft OFFICE
POWERPOINT
EXCEL
WORD
MAIL
Microsoft WORD
Microsoft DRAW
Microsoft GRAPH
ELONEX
PC - 420 XM

... Prêt à fonctionner!
(Logiciels déjà installés)

10.990 F HT
(13.034 F TTC)

(photo non contractuelle)

ELONEX FRANCE, 3, allée des Barbanniers - 92632 GENNEVILLIERS Cedex
ELONEX BENELUX SA , Av. Herrmann Debrouxlaan 52 b 1 - B-1160 BRUXELLES
Tél. : 02-675.19.20 - Fax : 02-675.34.00

ELONEX
PERSONAL COMPUTERS

D DECLIC

Tél. : (1) 40 85 85 40 Fax : (1) 40 85 84 83

SERVICE-LECTEURS N° 125

SOMMAIRE

NOVEMBRE 1992 - N°135

Les articles issus de Byte (USA) traduits dans ce numéro sont "Copyright 1992" par McGraw-Hill Inc.
Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.
La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

MINITEL 116
ABONNEMENT 155

MICRO-DIGEST

ACTUALITES 14

LABORATOIRE

SPÉCIAL
Nouveaux produits Windows 27

CONTACTS 32

PERSPECTIVE
Le Speed Doubler 25-50 d'Intel: les mains sous le capot 48

COMPARATIFS
Quatre bureaux Windows 50
Un tour d'horizon des adaptateurs vidéo 24 bits 56

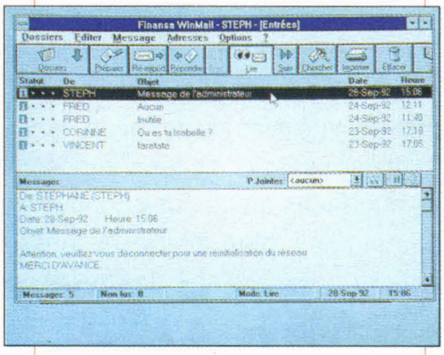
MESURES 68

RESEAUX

ACTUALITÉS 72

ESSAIS

Central Station: un boîtier astucieux 88
WinMail: le facteur NetWare de Windows 90



```
Statut   De        Objet                          Date       Heure
• • •    STEPH     Message de l'administrateur    28-Sep-92  15:06
• • •    FRED      Aucun                          24-Sep-92  12:11
• • •    FRED      Inutile                        24-Sep-92  11:40
• • •    CORINNE   Qu es tu Isabelle ?            23-Sep-92  17:18
• • •    VINCENT   faratata                       23-Sep-92  17:05
```

```
Messages
De: STEPHANE (STEPH)
A: STEPH
Date: 28-Sep-92     Heure: 15:06
Objet: Message de l'administrateur

Attention, veuillez vous déconnecter pour une réinitialisation du réseau
MERCI D'AVANCE

Messages: 5    Non lus: 0    Mode: Lire    28-Sep-92    15:06
```

WEB 3.0: un *peer to peer* au service de NetWare 92
Windows for Workgroups: Windows ++ 96
Un voyage plus qu'intéressant au coeur de Windows NT 100

DEVELOPPEMENT

ACTUALITÉS 110

ESSAIS

Dolce Vita: en attendant Aspen 114
Borland Pascal with Objects 7.0: développement sous DOS et Windows 122
dBFast: le premier dBase sous Windows est arrivé ! 130
SuperBase: le défi pour les éditeurs de SGBD 133

COMPARATIF

Borland C++ *vs* Microsoft C++ 7.0: l'épreuve du feu 136

TECHNOLOGIE

Comment fonctionne l'OLE 142

TECHNOLOGIE

ACTUALITÉS 151

APPLICATIONS

La transmission de données *via* un réseau cellulaire numérique 158
Une vitesse de transfert de plus en plus rapide 162

BYTE MICRO SYSTEMES

LABORATOIRE

SPECIAL WINDOWS: AUJOURD'HUI ET DEMAIN

RESEAUX

Windows NT: la dernière béta

Windows for Workgroups: l'optique réseau "Lite"

DEVELOPPEMENT

ASPEN: Clipper sous Windows

Borland Pascal 7.0

L'OLE en détail

TECHNOLOGIE

Les bus ultra-rapides

Toutes les nouveautés Windows multimédia

EDITO

WINDOWS A TOUS LES ETAGES

Il aura fallu plus de 10 ans, après l'apparition du Personal Computer d'IBM, pour que s'impose un nouveau standard, logiciel cette fois-ci, du nom (déposé) de Windows. Certes, il y une certaine logique à cela, car le second n'aurait pu exister sans le premier. Mais l'étape aujourd'hui en passe d'être franchie est sans doute plus importante.

Comme le prouvent les pages qui suivent, l'impact de Windows n'épargne aucun secteur de l'informatique d'aujourd'hui. Qu'il s'agisse d'abord des matériels eux-mêmes, pour lesquels la pré-installation de Windows avant livraison devient quasi-générale, et dont certains sous-systèmes sont maintenant conçus en fonction de l'interface. Qu'il s'agisse de l'informatique dite "partagée", ensuite, où Windows s'annonce en fédérateur des postes de travail et de l'intéractivité avec les données, sans compter qu'il y a fort à parier que ses spécificités s'imposeront par rapport à celles des interfaces graphiques concurrentes. Qu'il s'agisse de technologies plus avancées enfin, où, en matière de multimédia par exemple, les développeurs n'ont pas réellement le choix...

On pourrait, à bon droit, reprocher bien des choses à Windows et à Microsoft, mais ce débat est stérile. Windows est là, partout et pour longtemps; les avantages de cette situation n'ont pas fini d'être dénombrés.

Frédéric Milliot

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard
Direvction - Administration - Ventes:
2 à 12 rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél.: 42.00.33.05. Telex: PGV 220409 F
Fax: 42.41.89.40

REDACTION
REDACTEUR EN CHEF
Frédéric Milliot
SECRETAIRE GENERALE DE REDACTION
Isabelle Goubier
REDACTRICE GRAPHIQUE
Mireille Champion
SECRETARIAT
Nadine Sicsic
COLLABORATEURS
G.Bazin, P.Benard, R. GA Côté,
S.Desclaux, J.Donovan, P.Duncan,
V.Fageon, L.Filippi, C.Guillaumin,
H.Lilen, G.Loveria, T.Marshall,
P.McDeen, Midam, B.Neumeister,
B.Nance, D.Pountain, D.Riera,
V.Verhaeghe.

PUBLICITE
DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Reiter
CHEFS DE PUBLICITE
Francine Fighiera et Laurent Eydieu,
assistés de Laurence Bresnu et
Murielle Kaiser
Publicité, Promotion
S.A.P., 70 rue Compans
75019 Paris - Tél.: 42.00.33.05

ABONNEMENTS
2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Tél.: 42.00.33.05
1 an (11 numéros): 347 F (France), 512 F
(étranger).
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de
1 950 000 F
Copyright 1992.
Société Parisienne d'Edition
Dépot légal: Novembre 1992
N° d'éditeur: 1701
ISSN 0183-5084
Distribué par SAEM Transports Presse

DIRECTEUR DES VENTES
J. Petauton
Inspection des ventes:
Société Promevente, M. Michel Iatca,
24-26, Bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél.: 45.23.25.60. Fax: 42.46.98.11.
Ce numéro comprend 3 encarts
brochés - PCW de 39 à 42 et de 117 à
120, Pentasonic de 75 à 84 - et un
encart service lecteurs (153-154)

MICRO SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engageant que leurs auteurs. "La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que «les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation colective" et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, "toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite" (alinéa premier de l'atrticle 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du code pénal."

DIFFUSION CONTROLEE
OJD
1991
BVP
SYNDICAT DE LA PRESSE
SPEP

Positive by Tandon.
Pour dépenser moins, pensez +.

Le dernier né du hard :
le POSITIVE 386sx/33-100

+

Le dernier né du soft :
QUATTRO® PRO pour Windows de
BORLAND

=

9995 F. TTC*
(8428 F. HT)

Aujourd'hui, pour dépenser moins en micro-informatique, il suffit de penser Positive, la nouvelle gamme de Tandon, conçue pour créer l'événement dans le hard. Un événement d'autant plus exceptionnel qu'en ce moment Tandon vous offre son dernier-né, le Positive 386sx/33-100 (4 Mo RAM. Disque dur 100 Mo. Windows 3.1), avec le nouveau tableur révolutionnaire de Borland : le Quattro® Pro pour Windows (pré-installé, avec manuel d'introduction). Pour en savoir + sur cette offre appelez le (1) **46 52 52 05**, ou renvoyez le coupon ci-dessous à : Tandon Computer France SA 165, bd de Valmy, 92706 Colombes.

* Offre valable jusqu'au 31/12/92 dans la limite des stocks disponibles.

MS 135

Nom : ____________________

Société : ____________________

Adresse : ____________________

Code postal : ________ Ville : ____________ Tél : ____________

POSITIVE
by Tandon

SERVICE-LECTEURS N° 126

Si vous ne connaissez pas encore la puissance et la simplicité de développement avec les outils PC SOFT, voici le code source <u>intégral</u> de l'exemple ci-contre. En DOS <u>et</u> Windows.

C, MS C, Turbo C, C++, Zortech C,...

```
#include <string.h>    /* déclaration des librairies standard */
#include <appelhs.h>  /* interface livrée avec HIGH SCREEN 5.5 */
void FicheDeSortie(void)
{
  APPELHS("WINDOWS,TITRE,FICHE DE SORTIE");       /* ignoré sous DOS */
  APPELHS("OUVRE,fiche.aid");                     /* affichage de la fiche */
  do {
      APPELHS("ECRAN,SAISIE");                    /* saisie de la fiche */
      if (!strcmp(HsTouche,"MET")) {              /* bouton METEO */
         APPELHS("WINDOWS,TITRE,Météo");          /* ignoré sous DOS */
         APPELHS("OUVRE,carte.aid");              /* affichage de la carte météo */
         APPELHS("ECRAN,SAISIE");
         APPELHS("FERME");                        /* fermeture de la fenêtre */
      }
      if (!strcmp(HsTouche,"TF0" )){              /* enregistrement de la fiche */
         /* enregistrement de la fiche... */
      }                                           /* sortie avec [F10] ou [ESC] */
  } while ((strcmp(HsTouche,"TF0"))&&(strcmp(HsTouche,"ESC"));
  APPELHS("FERME");                               /* fermeture de la fiche */
}

/*——————————- programme principal ——————————-*/
void main(void)
{
  APPELHS("BIBLI,DISQUE,port.bib");                     /* chargement de la bibli */
  APPELHS("HSMENU,NOM,MENU.MNU");                       /* chargement du menu */
  APPELHS("WINDOWS,TITRE,Gestion du Port de Ste-LUCE"); /* ignoré sous DOS */
  APPELHS("UTILISE,port.img");                          /* image de décor */
  do {
     APPELHS("HSMENU,SAISIE");                          /* saisie du menu */
     if (!strcmp(HsChaine,"GF")) FicheDeSortie();
     /* Démo: les autres options ne sont pas implémentées ...*/
  } while (strcmp(HsChaine,"Q"));                       /* 'Q' = option Quitte */
}
```

*Code source **<u>intégral</u>** de l'exemple illustré ci-contre:*
DOS **et** Windows (100% Windows, <u>PAS</u> une émulation!)

```
Rem $include 'HS5.CMN' ' déclaration pour HIGH SCREEN

CALL MAIN
END

Sub FicheDeSortie
  CALL APPELHS("WINDOWS,TITRE,FICHE DE SORTIE")  ' ignoré sous DOS
  CALL APPELHS("OUVRE,fiche.aid")                ' affichage de la fiche
  DO
      CALL APPELHS("ECRAN,SAISIE")               ' saisie de la fiche
      IF (HsTouche$="MET") Then                  ' bouton METEO
         CALL APPELHS("WINDOWS,TITRE,Météo")     ' ignoré sous DOS
         CALL APPELHS("OUVRE,carte.aid")         ' affichage de la carte météo
         CALL APPELHS("ECRAN,SAISIE")
         CALL APPELHS("FERME")                   ' fermeture de la fenêtre
      END IF
      IF (HsTouche$="TF0") Then                  ' enregistrement de la fiche
         ' enregistrement de la fiche...
      END IF
  LOOP WHILE ((HsTouche$<>"TF0")And(HsTouche$<>"ESC"))'sortie par [F10]ou[ESC]
  CALL APPELHS("FERME")                          ' fermeture de la fiche
End Sub

'——————————- programme principal ——————————-
Sub MAIN
  CALL APPELHS("BIBLI,DISQUE,port.bib")                     ' chargement de la bibli
  CALL APPELHS("HSMENU,NOM,MENU.MNU")                       ' chargement du menu
  CALL APPELHS("WINDOWS,TITRE,Gestion du Port de Ste-LUCE") ' ignoré sous DOS
  CALL APPELHS("UTILISE,port.img")                          ' image de décor
  DO
     CALL APPELHS('HSMENU,SAISIE')                          ' saisie du menu
     If HsChaine$="GF" Then CALL FicheDeSortie
     ' Démo: les autres options ne sont pas implémentées ...
  LOOP WHILE (HsChaine$<>"Q")                                ' 'Q' = option Quitte

End Sub
```

Quick Basic, MS Basic PDS, Turbo Basic, Power Basic,... Visual Basic

Pascal MS, Turbo Pascal, Turbo Pascal pour Windows.

```
Program PORT;
{$V-}
{$R HSWIN.RES}

Uses hstpl;          { interface livrée avec HIGH SCREEN 5.5 }

Procedure FicheDeSortie;
Begin
  APPELHS('WINDOWS,TITRE,FICHE DE SORTIE');   { ignoré sous DOS }
  APPELHS('OUVRE,fiche.aid');                 { affichage de la fiche }
  repeat
      APPELHS('ECRAN,SAISIE');                { saisie de la fiche }
      If HsTouche='MET' Then Begin            { bouton METEO }
         APPELHS('WINDOWS,TITRE,Météo');      { ignoré sous DOS }
         APPELHS('OUVRE,carte.aid');          { affichage de la carte météo }
         APPELHS('ECRAN,SAISIE');
         APPELHS('FERME');                    { fermeture de la fenêtre }
      End;
      If HsTouche='TF0' Then Begin            { enregistrement de la fiche }
         { enregistrement de la fiche... }
      End;
  Until (HsTouche='TF0') Or (HsTouche='ESC'); { sortie avec [F10] ou [ESC] }
  APPELHS('FERME');                           { fermeture de la fiche }
End;

{——————————- programme principal ——————————-}
Begin
  APPELHS('BIBLI,DISQUE,port.bib');                     { chargement de la bibli}
  APPELHS('HSMENU,NOM,MENU.MNU');                       { chargement du menu }
  APPELHS('WINDOWS,TITRE,Gestion du Port de Ste-LUCE'); { ignoré sous DOS }
  APPELHS('UTILISE,port.img');                          { image de décor }
  Repeat
     APPELHS('HSMENU,SAISIE');                          { saisie du menu }
     If HsChaine='GF' Then FicheDeSortie;
     { Démo: les autres options ne sont pas implémentées ...}
  Until HsChaine='Q';                                   { 'Q' = option Quitte }
End.
```

Clipper, dBase, FoxPro et tous les autres langages...

Vous pouvez réaliser sous **DOS** l'exemple ci-contre. **Oui**, la souris le graphisme et les icones dans votre langage **DOS** grâce à HIGH SCREEN 5.5 !

Pas de redevances - Hot Line gratuite
Produit et documentations en français

Fortran et Cobol sont également supportés en mode natif Windows.

Cet exemple ne traite que l'aspect "HIGH SCREEN"; la programmation est aussi simple (et aussi compatible!), avec HYPER FILE

L'AGL **HYPER PACK DEVELOPPEUR** est constitué des produits suivants: HIGH SCREEN 5.5, HYPER FILE 3 et HYPER PRINT 3.1. Il existe en version DOS, en version Windows (3 et 3.1), pour monoposte ou Réseau. Il existera bientôt en version OS/2 (1.2, 1.3 et 2.0). Il fonctionne avec les langages C, Basic et Pascal. HIGH SCREEN fonctionne lui avec <u>TOUS</u> les langages du marché, y compris Clipper, dBase,Cobol, Fortran,...

PC SOFT *Siège Montpellier: (16) 67.032.032 Fax: (16) 67.03.07.87 Agence Paris: (1) 48.01.48.88. Minitel: 3614 PC SOFT*

Tél province: 67.032.032. Tél Paris: 48.01.48.88

Magré le soin apporté à sa rédaction, ce document n'est pas contractuel : toutes les marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs

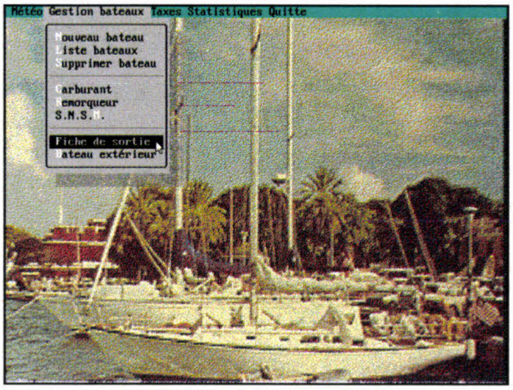
Développeurs: migrer une application de DOS vers Windows, c'est *immédiat* avec le PACK DEVELOPPEUR PC SOFT

(version Réseau, DOS & Windows)

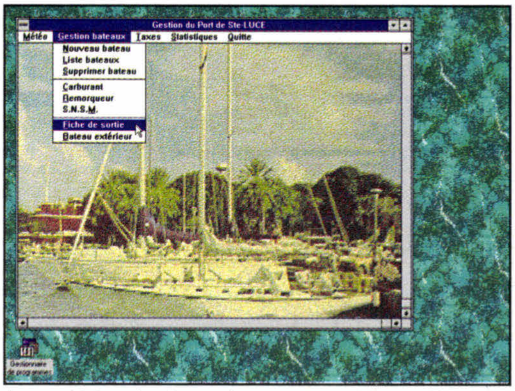
DOS

Exemple

WINDOWS

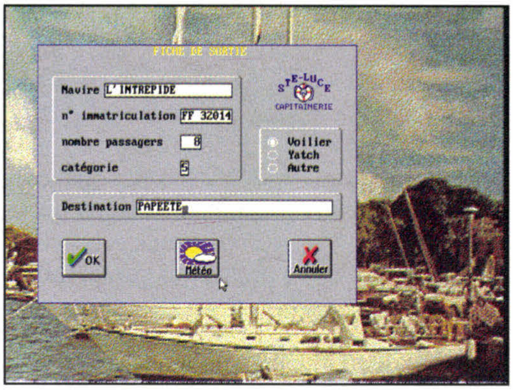

Météo Gestion bateaux Taxes Statistiques Quitte
Nouveau bateau
Liste bateaux
Supprimer bateau
Carburant
Remorqueur
S.N.S.M.
Fiche de sortie
Bateau extérieur

Gestion d'un menu déroulant, avec une image en décor.


Gestion du Port de Ste-LUCE
Météo Gestion bateaux Taxes Statistiques Quitte
Nouveau bateau
Liste bateaux
Supprimer bateau
Carburant
Remorqueur
S.N.S.M.
Fiche de sortie
Bateau extérieur
Gestionnaire de programmes

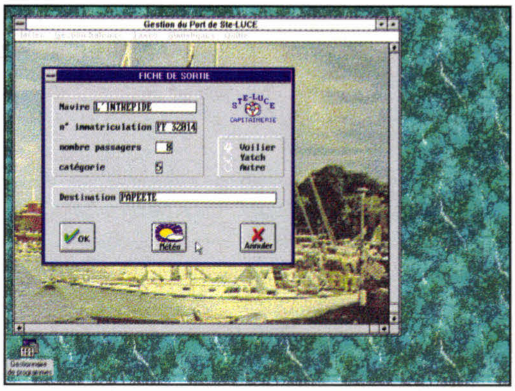
Le menu a été transformé automatiquement en menu à la norme "Windows"

Simple recompilation de vos sources


FICHE DE SORTIE
STE-LUCE
CAPITAINERIE
Voilier
Yatch
Autre
OK
Météo
Annuler

Navire L'INTREPIDE
n° immatriculation FF 32014
nombre passagers 8
catégorie 5
Destination PAPEETE

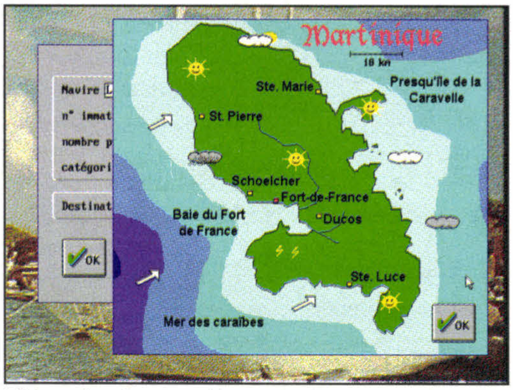
Saisie de données, avec gestion automatique de la souris, des icones et du graphisme.


Gestion du Port de Ste-LUCE
FICHE DE SORTIE
STE-LUCE
CAPITAINERIE
Voilier
Yatch
Autre
OK
Météo
Annuler
Gestionnaire de programmes

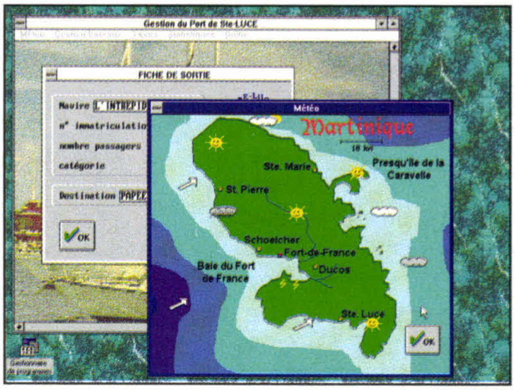
Navire L'INTREPIDE
n° immatriculation FF 32014
nombre passagers 8
catégorie 5
Destination PAPEETE

La fenêtre a été transformée automatiquement en fenêtre "Windows"

Du 100% Windows, PAS une émulation !


Martinique
10 km
Ste. Marie
Presqu'île de la Caravelle
St. Pierre
Schoelcher
Fort-de-France
Ducos
Baie du Fort de France
Ste. Luce
Mer des caraïbes
OK

Affichage d'une image graphique après clicage sur l'icone "météo"


Gestion du Port de Ste-LUCE
FICHE DE SORTIE
Météo
Martinique
10 km
Ste. Marie
Presqu'île de la Caravelle
St. Pierre
Schoelcher
Fort-de-France
Ducos
Baie du Fort de France
Ste. Luce
OK
Gestionnaire de programmes

Les images au format DOS sont automatiquement converties

Si vous êtes développeur "professionnel" (Service informatique, SSII, Développeur indépendant, Conseil, Enseignant,...), vous recevrez sur simple demande des **disquettes d'évaluation** détaillées de nos produits (pas de simples démos tournantes, de réelles disquettes d'évaluation): appelez !

PC SOFT *Siège Montpellier: (16) 67.032.032 Fax: (16) 67.03.07.87 Agence Paris: (1) 48.01.48.88. Minitel: 3614 PC SOFT*

Tél province: 67.032.032. Tél Paris: 48.01.48.88

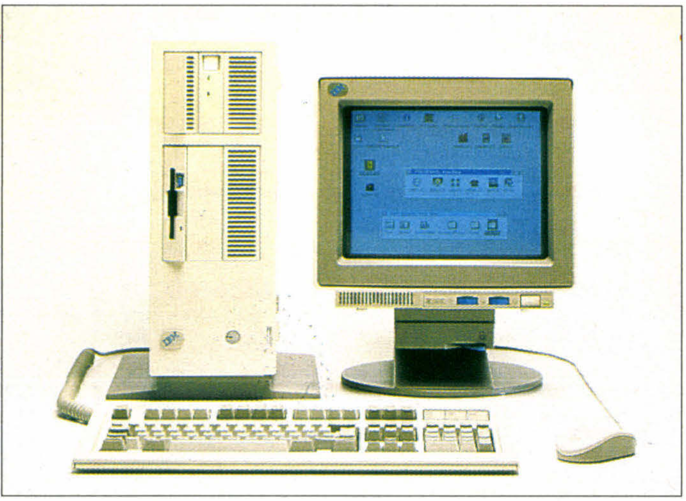
PC SOFT

SERVICE-LECTEURS N° 127

PAR HENRI LILEN

IBM: LA FUITE EN AVANT

Début octobre, IBM a annoncé une soixantaine de nouvelles machines. Elles sont destinées à couvrir les besoins d'un marché réellement segmenté, ce qu'IBM semble redécouvrir, mais en établissant un classement maison révélateur. Il y en a pour tous les besoins et pour toutes les bourses, sauf si vous recherchez un canard à trois pattes.



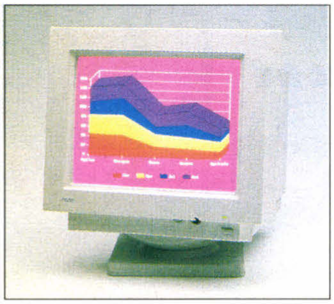
IBM PS/2 modèle 77 486.

La segmentation proposée répond, selon Jean-Claude Malraison, Directeur des Systèmes Personnels IBM, au fait que: "*L'utilisateur ne sait plus à quel saint se vouer; il faut lui fournir des points de repère fondés sur l'usage de son micro-ordinateur*". Et de classer les marchés verticalement en Grandes entreprises, PME-PMI, Artisans, Individuels, Etudiants, et horizontalement en Projet-Solutions, Commodité, Individuel. Pourquoi restreindre "Projet-Solutions" à une seule catégorie d'utilisateurs, par exemple ? N'acquiert-on pas un micro parce qu'on a un projet en tête et que c'est la solution ?

L'exégèse d'un tel tableau, à la condition d'en escamoter les contradictions, témoigne que le commerce est aussi un art. On en retiendra une formule intéressante de J.-C. Malraison, qui va à contre-courant d'une opinion généralement répandue: "*Non, la micro n'est pas devenue un marché de commodité*".

Mais l'essentiel, ce sont ces soixante machines parfaitement remarquables sous tous leurs aspects, qualité, fiabilité, prix... Elle se divisent en trois gammes :

- Les PS/1 pour les usages "individuels" avec trois modèles. Le prix commence à moins de 10000F, logiciels inclus. Pour les besoins de la distribution en grandes surfaces, un système complet est livré en un unique carton.
- La gamme des PS/VP sont, en franglais courant, les "PS/ValuePoint" qui répondent aux "commodités" selon le classement IBM. Les 25 modèles disponibles sont livrés avec le système d'exploitation installé (OS/2 ou DOS 5).
- Les PS/2 Premier, en haut de gamme, pour les "Projet-Solutions". Pour vous allécher, voici quelques caractéristiques: processeur 486 (les processeurs sont interchangeables et "*upgradables*"), norme graphique XGA-2 en non entrelacé, bus Micro-canal à 20 Mo et 40 Mo, OS/2 v2 installé, unité à disquettes 2,8 Mo, micro-code chargeable, disques SCSI... Ils appliquent les normes d'ergonomie ISO 9241-3 et font appel à divers dispositifs de sécurité.



Ecran couleur IBM 6319 pour PS/VP.

IBM PS/2 TinkPad 700 avec disque dur interchangeable.

Curieusement, la garantie des "Premiers" est de trois ans, alors que celle des machines des autres gammes n'est que d'un an, le tout avec des modulations dignes des penseurs d'IBM et dans lesquelles il est aisé de s'embrouiller (sur site, retour en atelier, pièces et/ou main d'oeuvre...). IBM n'aurait-elle pas confiance dans la fiabilité des gammes inférieures ?

Pour un service complémentaire, la compagnie offre une adhésion à un "*Helpware Club*" moyennant 360 F par an, ce qui donne droit à une "hot line" 7 jours sur 7 et 24h sur 24, à l'accès au centre de support technique avec télémaintenance, éventuellement au déplacement d'un technicien, à un bulletin d'information, mais ne couvre que les matériels IBM apparemment. A ces gammes de base s'ajoutent:

- Des portables mono-chromes ou couleurs, les "TinkPad". Les écrans couleur à matrice active, fabriqués au Japon par la société commune IBM-Toshiba, offrent un contraste élevé et d'excellentes couleurs. Pour éviter la souris, IBM a introduit sur le clavier, au milieu des touches, une simple tige qui en dépasse légèrement; elle est sensible à la pression et nos premières mani-

“Pour 950F, j’entre dans votre boîte, qu’elle soit IBM ou non.”

IBM c’est toute la micro. Et c’est aussi le nouvel OS/2 2.0, le logiciel système dont toute la presse parle.

Vraiment multitâche, vraiment rapide, vraiment fiable, le nouvel OS/2 2.0 n’est pas seulement réservé aux micros IBM, mais aussi aux PC compatibles 386 et 486.

Aujourd’hui, si vous possédez un micro 386SX-20 ou plus, de 6 Mo ou plus de mémoire, et de 80 Mo ou plus d’espace disque, vous pouvez vous procurer le nouvel OS/2 pour seulement 950 F* TTC.

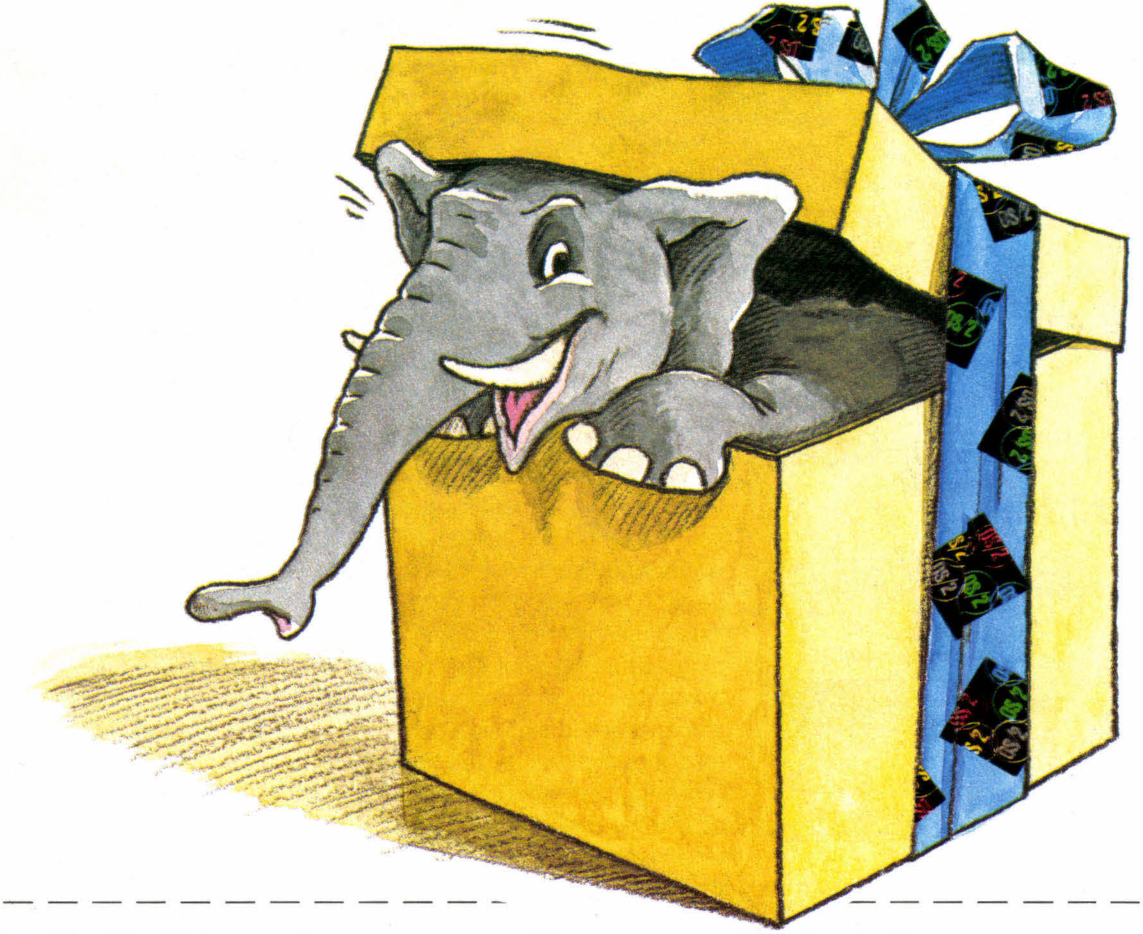
Il vous suffit d’envoyer ce coupon-réponse avec votre chèque. Sous vingt jours, vous recevrez la version française de l’OS/2 2.0 complète, avec sa documentation. Quelles que soient vos applications et vos connaissances, vous bénéficierez alors de toutes les fonctions de l’OS/2 2.0 d’IBM

Cette offre est également disponible auprès de votre Distributeur Agréé IBM.

Pour toute information, appelez le Point réponse IBM au : 05.03.03.03 ou consultez votre Minitel : 3616 IBM.

386, 486 et 386SX sont des marques d’Intel Corp.
Windows est une marque de Microsoft.
OS/2 est une marque d’IBM Corp.

IBM C’est tout.



MS 135

OS/2 2.0 tout de suite**, c’est moins cher.

Je désire des disquettes 3”1/2 ☐ 5”1/4 ☐

Nom ______________________

Adresse complète ______________________

______________________ Tél : ______________________

Retournez ce coupon, avec votre chèque, à :
Compagnie IBM France - Offre OS/2
PS - Gestion Sce 3976 - 45809 Saint-Jean-de-Braye.

** Offre valable en France métropolitaine jusqu’au 31 décembre 92 - Paiement par chèque uniquement.*

***** Et, dès disponibilité de la version d’OS/2 supportant Windows 3.1, nous vous la ferons parvenir gratuitement.***

MS 92035/11

SERVICE-LECTEURS N° 128

pulations prouvent qu'elle est très efficace. Encore faudra-t-il s'y accoutumer.

- Des serveurs, avec des modèles à disques RAID de très haute sécurité, des multiprocesseurs... Le premier système multiprocesseur à tolérance de pannes, le PS/2 295, est le premier fruit de la collaboration IBM/Parallan. Ces machines complètent la gamme qui préexistait et de ce fait, les prix s'échelonnent maintenant de 4000 F pour l'entrée de gamme à plus de 4 MF. Et encore met-on de côté la gamme clonée Ambra, dont IBM poursuit la vente "*Sans garantie de bonne fin*" aux utilisateurs. Allez donc comprendre ce que signifie clairement cette expression.

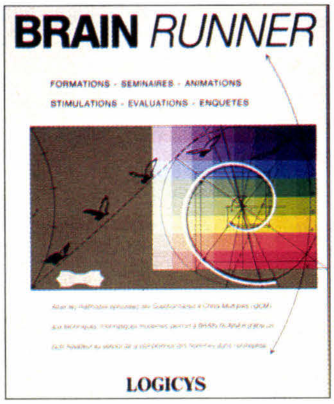
La distribution, elle, s'exerce tous azimuts, aussi bien *via* des distributeurs agréés et la grande distribution (avec agrément par magasin) que par la vente directe. IBM affirme vouloir sauvegarder les intérêts des distributeurs dans ce dernier cas. Avec ce tir d'annonces groupées, IBM applique une nouvelle stratégie visant à occuper le terrain. "*Nous ne sommes pas très loin de la fin de la guerre des prix*", prédit M. Malraison qui ajoute: "*La formule, à l'avenir, sera : je vous en donne plus pour le même prix*". Tel est bien l'objectif de cette gamme qui entérine un mouvement de fuite en avant que bien des compétiteurs auront du mal à suivre.

SUPERGAMES 92

La bataille fait rage sur le marché de l'informatique grand public et de loisir. Né à l'origine de l'engouement généralisé pour les jeux informatiques, **SuperGames 92,** *pour sa seconde édition, reflète ces tendances en se professionnalisant: on y trouvera représenté le CD-I de Philips et ses applications multimédias ludiques et éducatives, l'informatique didactique avec entre autres Nathan et Cocktel Vision, les chercheurs de l'Education Nationale spécialistes de l'information dans les milieux scolaires, les dernières nouveautés de ces deux géants que sont SEGA et Nintendo (5.3 Mde $ de CA à eux deux).* **SuperGames** *sera l'occasion de mesurer avec justesse le bon en avant de ce marché grand public, tant au niveau Européen que national (la France est le 3è marché après les USA et le Japon); le salon se tiendra du 4 au 8 novembre, au CNIT de La Défense.*

GESTION DES RESSOURCES HUMAINES

S'il est bien un thème à la mode, c'est celui de la gestion des ressources humaines des entreprises, laquelle pose généralement des problèmes complexes. C'est pour contribuer à les résoudre, sous la forme particulièrement efficace d'un jeu, que la société Logicys a mis au point le logiciel Brain Runner. Il contribuera à la sélection des collaborateurs et au recrutement, à l'évaluation des connaissances, à parfaire celles-ci, à les transmettre, à l'analyse des comportements psychologiques et des réflexes...


BRAIN RUNNER
FORMATIONS · SEMINAIRES · ANIMATIONS
STIMULATIONS · EVALUATIONS · ENQUETES
LOGICYS

Sans équivalent au monde, à ma connaissance, ce logiciel intègre tout ce qui fait le multimédia et doit, bien sûr, être personnalisé en fonction de l'entreprise. Alliant images fixes ou animées, son et projection, il propose des situations ou pose des questions auxquelles le ou les participants doivent répondre à partir d'une sélection aléatoire ou séquentielle. S'il s'agit d'un groupe, il peut être représenté sur l'écran de projection avec la situation correspondant à chacun des participants. En effet, le programme élabore instantanément des statistiques et des classements.

Dans sa version "noyau central", Brain Runner vaut 30 KF sous DOS (la version Windows ne devrait plus tarder). Mais il faudra le personnaliser à l'entreprise, ce qui peut être fait soit par l'entreprise elle-même si elle possède les compétences nécessaires, soit avec ou par Logicys. Pour Logicys, une petite société spécialiste des logiciels de gestion créée en 1985 par Mme et M. Mestari (12 MF de CA), le développement et le lancement de ce produit constitue un pari dans la mesure où il a été réalisé à partir d'une idée interne. Encore faudra-t-il convaincre les entreprises.

DÈS NOVEMBRE: LE NOUVEAU
3615
MICRO SYSTEMES

Tous les chemins mènent à Computer Associates.

CA-Nantucket
Database Application Development System
For DOS
Computer Associates
CA-dBFast
READ
@1,2 GET Var1
The Complete dBASE Compatible System
For Microsoft Windows
Computer Associates
CA-Nantucket/Compiler Kit
pour dBASE IV
.PRG
Clipper.EXE
Remarks
Links
.EXE
dBASE IV Compiler
pour DOS
Computer Associates

Ces dernières années, l'incertitude et la confusion ont régné parmi les développeurs quant à l'évolution de l'environnement des bases de données de type Xbase.

Cette période est révolue.

En associant les ressources, l'expertise et le support de Computer Associates, leader mondial du logiciel de base de données, avec les technologies issues de CA-Nantucket et CA-dBFast,™ l'avenir de l'environnement Xbase n'a jamais été aussi clair.

Des millions de développeurs CA-Nantucket, dBASE, Fox et CA-dBFast peuvent maintenant se tourner vers la nouvelle génération des systèmes Xbase.

Pour construire le système Xbase de demain, nous avons ajouté au projet de Nantucket des outils graphiques d'aide au développement et la technologie client/serveur de Computer Associates.

Ce nouveau système fournira un langage Xbase totalement orienté objet, un compilateur de code natif et l'IDE (Integrated Development Environment), et supportera le format DBF et l'architecture client/serveur.

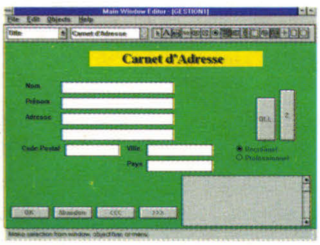
Il fonctionnera sous Windows 3 et NT, OS/2 et UNIX. Le produit complet sera disponible en version bêta au cours du 4ème trimestre 1992.

Deux chemins simples pour y accéder dès aujourd'hui: passez en environnement graphique avec CA-dBFast ou suivez la route du DOS et de la POO avec CA-Nantucket 5.

Il existe deux chemins de migration vers ce système Xbase absolu: le passage à la POO (Programmation Orientée Objet) grâce à CA-Nantucket et le passage à l'environnement graphique (GUI) grâce à CA-dBFast supportant Windows.

Ces deux orientations apportent un bénéfice immédiat à vos développements et garantissent une protection de vos investissements en environnement Xbase.

SERVICE-LECTEURS N° 129


Main Window Editor - [GESTION1]
File
Edit
Objects
Help
Ville
Carnet d'Adresse
Carnet d'Adresse
Nom
Prénom
Adresse
Code Postal
Ville
Pays
Particulier
Professionnel
OK
Abandon
<<<
>>>
Make selection from window, object bar, or menu

Développeurs dBASE, le CA-Nantucket/Compiler Kit pour dBASE IV est enfin disponible.

Après quatre ans d'attente, le Kit de compilation que vous attendiez est arrivé.

Le nouveau CA-Nantucket/Compiler Kit pour dBASE IV est l'outil le plus simple et le plus rapide du marché pour compiler une application dBASE IV.

En quelques minutes, vous pouvez convertir les programmes dBASE IV et ainsi améliorer leur vitesse d'exécution et leur performance.

Le Kit utilise l'architecture de CA-Nantucket, intégrant le préprocesseur, le système de gestion de mémoire et les RDDs (Replaceable Database Drivers).

Assurez votre avenir avec le N°1 mondial du logiciel de base de données.

Plus qu'un simple éditeur de logiciels micro, Computer Associates est le N°1 mondial du logiciel de base de données. Les logiciels Computer Associates sont utilisés dans plus de 70 pays par plus de 10 millions d'utilisateurs, incluant la majorité des plus grandes sociétés internationales.

De la micro-informatique aux environnements moyens et grands systèmes, les bases de données Computer Associates fonctionnent sur plus de plates-formes et de systèmes d'exploitation, et ont permis de réaliser plus d'applications vitales dans les entreprises, que tout autre logiciel dans le monde.

Pour toute information sur CA-Nantucket, CA-dBFast ou sur la stratégie base de données, composez le 3616 CAMICRO ou le 05 17 07 44.

Pour recevoir le détail de la stratégie base de données de Computer Associates ou des informations complémentaires sur CA-Nantucket, CA-dBFast et le CA-Nantucket/Compiler Kit pour dBASE IV, retournez dès aujourd'hui le coupon ci-joint accompagné de votre carte de visite, appelez le numéro vert ou connectez-vous par minitel sur le 3616 CAMICRO.

COMPUTER® ASSOCIATES
Software superior by design.

MS 135

Xbase
et
son
futur
Computer Associates

Je souhaite recevoir:

☐ la stratégie bases de données Computer Associates

☐ des informations sur ☐ CA-dBFast ☐ CA-Nantucket

Je développe actuellement en:

☐ dBASE III ☐ Foxpro ☐ Paradox

☐ dBASE IV ☐ CA-Nantucket Clipper ☐ Autres

Retournez ce coupon accompagné de votre carte de visite à Computer Associates, 14 Avenue François Arago - BP313 - 92003, Nanterre Cedex. Serveur Minitel 3616 CAMICRO.

© Computer Associates S.A., 14 Avenue François Arago - BP313 - 92003, Nanterre Cedex.
dBase et dBase IV sont des marques déposées de Borland International, Inc. Toutes les marques citées sont déposées par leurs sociétés respectives.

MICRO-DIGEST

PAR HENRI LILEN

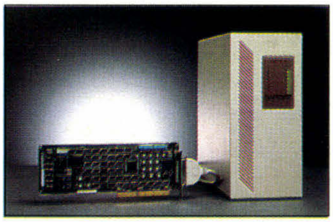
STATIONS SPARC EN NOTEBOOK

Encore un petit miracle de la technologie: la société anglaise Tadpole (traduction: "*têtard*") a réussi à intégrer dans un "notebook" au format A4 toute une station de travail Sparc totalement compatible Sun. Sous un poids de 3,5 kg, on dispose dans cette station dont le nom est "Sparcbook" d'un réseau Ethernet, d'un modem-fax, d'un écran LCD monochrome ou couleur (selon choix), de 180 Mo ou 2 * 180 Mo de disque dur, ainsi que de 8 à 32 Mo de mémoire centrale. Le tout tourne sous Solaris 1.0.1 et travaille à 12,6 Specmarks.

Les seuls compromis ont porté sur le clavier 82 touches, un croisement entre un clavier Sun et un clavier de portable mais avec souris incorporée, et sur l'écran, un écran LCD couleur à matrice active d'origine Sharp sur les modèles haut de gamme. Valant entre 33 500 F et 118 000 F HT selon l'équipement, le Sparcbook est destiné aux utilisateurs ayant besoin d'une station compatible Sun facile à déplacer, tant dans l'entreprise que sur le terrain. Robuste (son coffret est en magnésium), existant en versions monochrome, couleur à matrice passive (environ 60 000 F) et couleur à matrice active, disposant d'une autonomie de 2 à 4 h, cette machine a été développée et est fabriquée en Angleterre, à Cambridge. La filiale française de la société, implantée à Evry, dans la région parisienne, espère commercialiser entre 400 et 600 Sparcbook cette année. Le plus difficile consistera à convaincre les utilisateurs potentiels des réels avantages qu'offre cette machine bien tentante, en vérité.

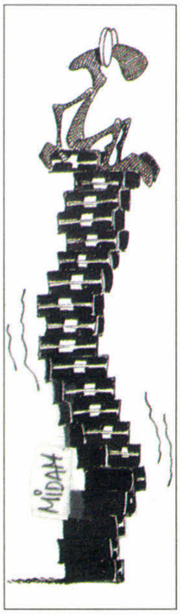
LES HOMMES DU RAID

Ils sont trois, tous des anciens de SMT-Goupil: Alain Besombes, Jacques Suzanne, Dominique Ezvan. Ils ont eu une idée géniale, créer une entreprise dédiée à la production de réseaux de disques en grappe RAID ("*Redundant Array of Inexpensive Disks*"). L'entreprise, c'est Aton Systèmes; les réseaux de disques, d'une fiabilité quasi absolue, c'est la toute nouvelle gamme Aréka. On évoque de plus en plus les "réseaux de disques" lorsqu'on exige la plus haute des fiabilités, mais rares sont encore les entreprises à s'être lancées sur ce marché. Les plus connues sont Compaq pour des systèmes comparables à ceux d'Aton, StorageTek pour des systèmes remplaçant les IBM 3390, mais on pourrait en citer quelques autres.

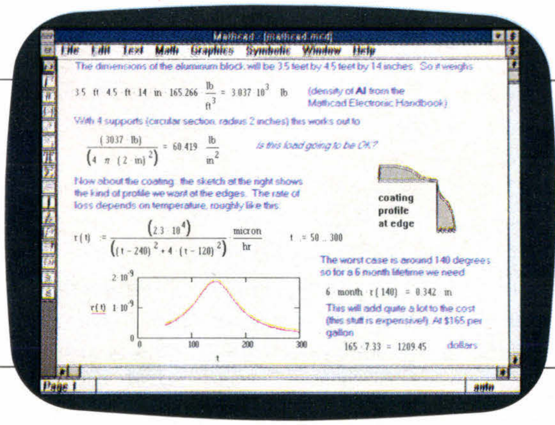


Ces réseaux s'inspirent des concepts proposés par des chercheurs de Berkeley, en 1987, sous le nom de RAID ("*Redundant Array of Inexpensive Disks*"), selon plusieurs "niveaux" de référence assez désordonnés, d'ailleurs. Un réseau consiste à regrouper plusieurs disques durs courants, par exemple des 3,5" de 100 Mo à 1Go, puis à effectuer des enregistrements soit en miroir (deux disques enregistrant les mêmes informations), soit en "répartition" (les données sont scindées sur plusieurs disques en parallèle), soit en redondance (un disque redondant enregistre les données réparties sur plusieurs autres disques), soit en réserve de sécurité (un disque de réserve prend le relais instantané d'un disque défaillant). Et l'on peut mélanger ces genres. Le résultat, c'est une grappe de disques à très haute sécurité correspondant aux besoins des serveurs de réseaux, des bases de données des entreprises, de l'imagerie et de la PAO, du scientifique et de l'industriel, le tout sous DOS, OS/2, Unix, Novell, Ethernet...

Créée en janvier 92, Aton Systèmes vient ainsi de lancer le système de disques en grappe Aréka, offrant une capacité mémoire pouvant aller jusqu'à plusieurs dizaines de Go. Il est destiné à tous ceux qui utilisent des serveurs dans le contexte du "*downsizing*", qui ont recours à un nombre important d'accès disques, ou qui multiplient les très gros fichiers. Le système se compose d'une carte contrôleur d'interface compatible AT ou 32 bits EISA, d'un boîtier pouvant recevoir 7 modules de disques 3,5", de ces modules, des disques 100 Mo, 400 Mo



Calculs Techniques?



The dimensions of the aluminum block will be 3.5 feet by 4.5 feet by 14 inches. So it weighs

$3.5 \cdot \mathrm{ft} \cdot 4.5 \cdot \mathrm{ft} \cdot 14 \cdot \mathrm{in} \cdot 165.266 \cdot \frac{\mathrm{lb}}{\mathrm{ft}^3} = 3.037 \cdot 10^3 \;\mathrm{lb}$ (density of **Al** from the Mathcad Electronic Handbook)

With 4 supports (circular section, radius 2 inches) this works out to

$\frac{(3037 \cdot \mathrm{lb})}{\left(4 \cdot \pi \cdot (2 \cdot \mathrm{in})^2\right)} = 60.419 \;\frac{\mathrm{lb}}{\mathrm{in}^2}$ *Is this load going to be OK?*

Now about the coating: the sketch at the right shows the kind of profile we want at the edges. The rate of loss depends on temperature, roughly like this:

$r(t) := \frac{\left(2.3 \cdot 10^4\right)}{\left((t-240)^2 + 4 \cdot (t-120)^2\right)} \cdot \frac{\mathrm{micron}}{\mathrm{hr}}$ $t := 50 \,..\, 300$

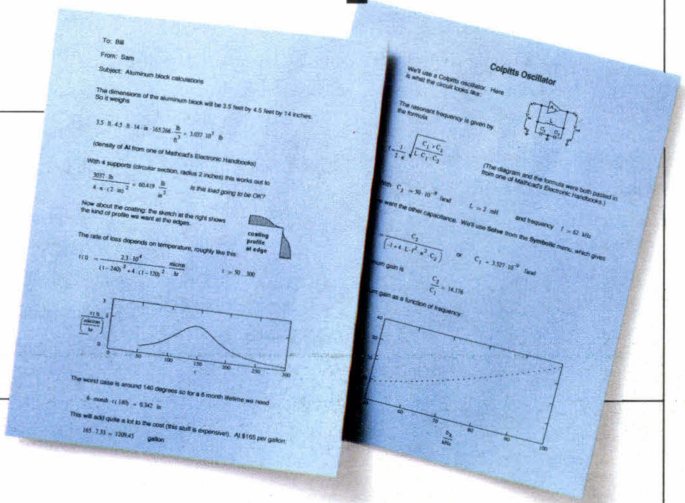
The worst case is around 140 degrees so for a 6 month lifetime we need

$6 \cdot \mathrm{month} \cdot r(140) = 0.342 \;\mathrm{in}$

This will add quite a lot to the cost (this stuff is expensive!). At $165 per gallon

$165 \cdot 7.33 = 1209.45$ dollars

Solution:



To: Bill

From: Sam

Subject: Aluminum block calculations

The dimensions of the aluminum block will be 3.5 feet by 4.5 feet by 14 inches. So it weighs

$3.5 \cdot \mathrm{ft} \cdot 4.5 \cdot \mathrm{ft} \cdot 14 \cdot \mathrm{in} \cdot 165.266 \cdot \frac{\mathrm{lb}}{\mathrm{ft}^3} = 3.037 \cdot 10^3 \;\mathrm{lb}$

(density of **Al** from one of Mathcad's Electronic Handbooks)

With 4 supports (circular section, radius 2 inches) this works out to

$\frac{3037 \cdot \mathrm{lb}}{4 \cdot \pi \cdot (2 \cdot \mathrm{in})^2} = 60.419 \;\frac{\mathrm{lb}}{\mathrm{in}^2}$ *Is this load going to be OK?*

Now about the coating: the sketch at the right shows the kind of profile we want at the edges.

The rate of loss depends on temperature, roughly like this:

$r(t) := \frac{2.3 \cdot 10^4}{(t-240)^2 + 4 \cdot (t-120)^2} \cdot \frac{\mathrm{micron}}{\mathrm{hr}}$ $t := 50 \,..\, 300$

The worst case is around 140 degrees so for a 6 month lifetime we need

$6 \cdot \mathrm{month} \cdot r(140) = 0.342 \;\mathrm{in}$

This will add quite a lot to the cost (this stuff is expensive!). At $165 per gallon:

$165 \cdot 7.33 = 1209.45$ gallon

Colpitts Oscillator

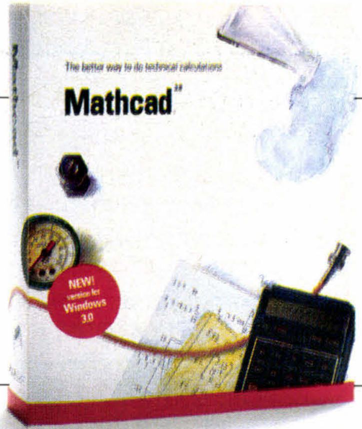
We'll use a Colpitts oscillator. Here is what the circuit looks like:

The resonant frequency is given by the formula

$f = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{C_1 + C_2}{L \cdot C_1 \cdot C_2}}$

(The diagram and the formula were both pasted in from one of Mathcad's Electronic Handbooks.)

coating
profile
at edge
3
2
1
0
0
50
100
150
200
250
300
t
40
30
20
60
70
80
90
100


The better way to do technical calculations
Mathcad
NEW! version for Windows 3.0

Mathcad

MATHCAD est une marque déposée de MATHSOFT Inc.

MATHCAD V. 3.1 NOUVELLE VERSION SOUS WINDOWS

Vous avez un nombre important de chiffres à traiter ? Vous cherchez le moyen le plus performant et rapide d'effectuer vos calculs, des plus simples aux plus sophistiqués ?

Si tel est le cas, vous avez besoin de MATHCAD V 3.1, logiciel de résolution de problèmes, qui va traiter tous vos chiffres et vous donner les résultats en un rien de temps.
Et ceci, quel que soit le niveau de calculs, aussi souvent que vous en avez besoin.
MATHCAD V 3.1 fait tout, du calcul des moyennes jusqu'aux Transformées de Fourier, du calcul des pourcentages jusqu'aux calculs matriciels. La plupart des fonctions que vous utilisez quotidiennement sont dans MATHCAD, pour vous permettre de faire vos calculs rapidement et sans effort.

Les nouvelles Bibliothèques Electroniques de Références vous permettent d'avoir accès et d'inclure dans vos documents, par un simple clic de la souris, des centaines de formules standards, de données utiles et même des calculs complets. De plus, un grand nombre d'applications complémentaires et spécifiques sont disponibles pour chaque profession.
Grâce à son interface Windows 3.0 et 3.1, MATHCAD V 3.1 est facile à mettre en oeuvre : en seulement quelques heures vous serez opérationnels. MATHCAD est clair et rapide.

"Branchez-vous" sur vos données et MATHCAD travaille pour vous. De plus, vos calculs sont automatiquement mis à jour quand vous modifiez une variable dans le document en cours. Des graphes 2D et 3D vous sont proposés. Des éditions de qualité vous permettent d'inclure vos équations mathématiques. Tout ceci, en un clin d'oeil.

Résumé des fonctionnalités puissantes de MATHCAD V 3.1 :
- apprentissage et utilisation facile grâce au fonctionnement sous Windows
- Bibliothèques Electroniques de Références et applications complémentaires dans les domaines suivants : Electricité, Mécanique, Génie Civil, Chimie, Statistiques, Mathématiques avancées et Méthodes numériques
- Calcul Symbolique, facile à mettre en oeuvre et d'une utilisation aisée
- Calculs exponentiels, d'intégrales, de matrices et plus encore
- Graphiques 2D et 3D
- Impression de documents de qualité
- Versions MS-DOS, Macintosh et Unix disponibles.

PC MAGAZINE EDITOR'S CHOICE
Mathcad 2.5
3-14-89 issue.
Best of '88
Best of '87

MATHCAD Votre Solution

uniware

Votre partenaire logiciel.

TEL (1) 45 27 20 61
15, r Erlanger 75016 Paris

SERVICE-LECTEURS N° 130

PAR HENRI LILEN

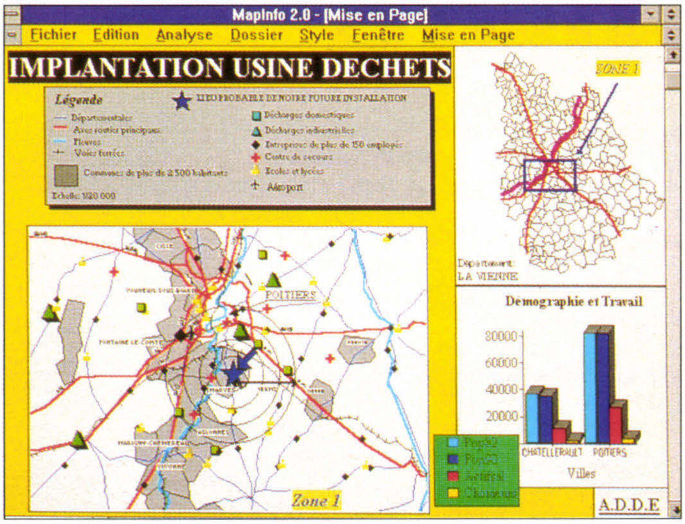
ou 1 Go avec alimentation incorporé et du logiciel gérant tout cela.
Selon la configuration adoptée, la fiabilité atteint des niveaux correspondant à une perte de données tous les trois siècles (oui: 300 ans), ou encore la vitesse d'accès est divisée par le nombre de disques en parallèle: on obtient des temps d'accès pouvant descendre à 3 ms, par exemple, avec des disques 18 ms. Ce système est proposé aux fabricants de micros, aux SSII, aux intégrateurs et aux VARs. Le prix d'une configuration typique complète s'étend de 12000 F HT (2 disques en miroir) à 135000 F pour la configuration la plus musclée avec 7 disques 1 Go sur bus EISA. La carte seule vaut de 4500 F (bus AT) à 14000 F (EISA). Aton prévoit la vente de 800 systèmes ISA et 300 EISA pour l'année. La société espère réaliser un CA de 11 MF en 92 et 20 MF en 93 grâce à cette "niche" bien trouvée.

EXPOTRONIC
6,7 ET 8
NOVEMBRE
1992
CNIT
PARIS
LA
DEFENSE

EXPOTRONIC 3e ÉDITION

Pour sa troisième édition du 6 au 8 novembre (de 9 h à 19 h sans interruption) au CNIT Paris La Défense, vous trouverez réunis les acteurs du marché exposant leurs produits et nouveautés, des stands d'animations ouverts au public et permettant aux visiteurs d'apprendre ou de réap-prendre certaines techni-ques pratiques (soudures diverses, gravures de circuit) et, enfin, un espace revendeurs destiné à la commercialisation d'un grand nombre de produits à des prix "salon". Petit plus, les animateurs du stand de notre confrère **Electronique Pratique** ***vous remettrons, sur simple présentation de votre part, un kit sonore alimenté par une cellule solaire, à monter sur place. Le prix d'entrée du salon est fixé à 30 F, ce qui n'est pas courant.***

DÉCISIONS CARTOGRAPHIQUES


MapInfo 2.0 - [Mise en Page]
Fichier
Edition
Analyse
Dossier
Style
Fenêtre
Mise en Page
IMPLANTATION USINE DECHETS
Légende
LIEU PROBABLE DE NOTRE FUTURE INSTALLATION
Départementales
Axes routier principaux
Fleuves
Voies ferrées
Communes de plus de 2 500 habitants
Echelle: 1/20 000
Décharges domestiques
Décharges industrielles
Entreprises de plus de 150 employés
Centre de secours
Ecoles et lycées
Aéroport
POITIERS
ZONE 1
Département:
LA VIENNE
Démographie et Travail
80000
60000
40000
20000
CHATELLERAULT
POITIERS
Villes
Pop82
Pop90
Actifs
Chomeurs
Zone 1
A.D.D.E

ADDE vient de lancer en France le logiciel Mapinfo 2.0 trois mois seulement après avoir conclu des accords croisés avec cette société, son homologue américain. Ce logiciel de cartographie pour PC constitue un SIG, ce qui signifie pour les initiés "Système d'Information Géographique".
Ce type de produit peut s'adapter à toutes sortes de situations politico-économiques ou techniques en aidant à la prise de décisions: les livraisons et l'optimisation des tournées, l'analyse de la protection et de la défense de l'environnement, la distribution, l'optimisation des réseaux, la gestion de l'eau, des câbles, des parcs de mobilier urbain, des territoires de vente, des tendances, des prospects, des clients ou des fournisseurs...
Mapinfo est livré avec des cartes du monde par pays, de l'Europe, de la France par régions, départements, réseaux routiers, hydro, villes de plus de 50000 habitants, frontières, Paris par arrondissements, etc. etc. Ce logiciel est commercialisé par le réseau ADDE au prix de 16 500 F HT, son langage de programmation MapBasic valant, lui, 7 500 F. Ce type de produit cartographique, apparu depuis peu sur le marché de la micro, devrait prendre de plus en plus d'importance à l'avenir tant il constitue un puissant outil d'analyse visuelle et de prise de décisions.

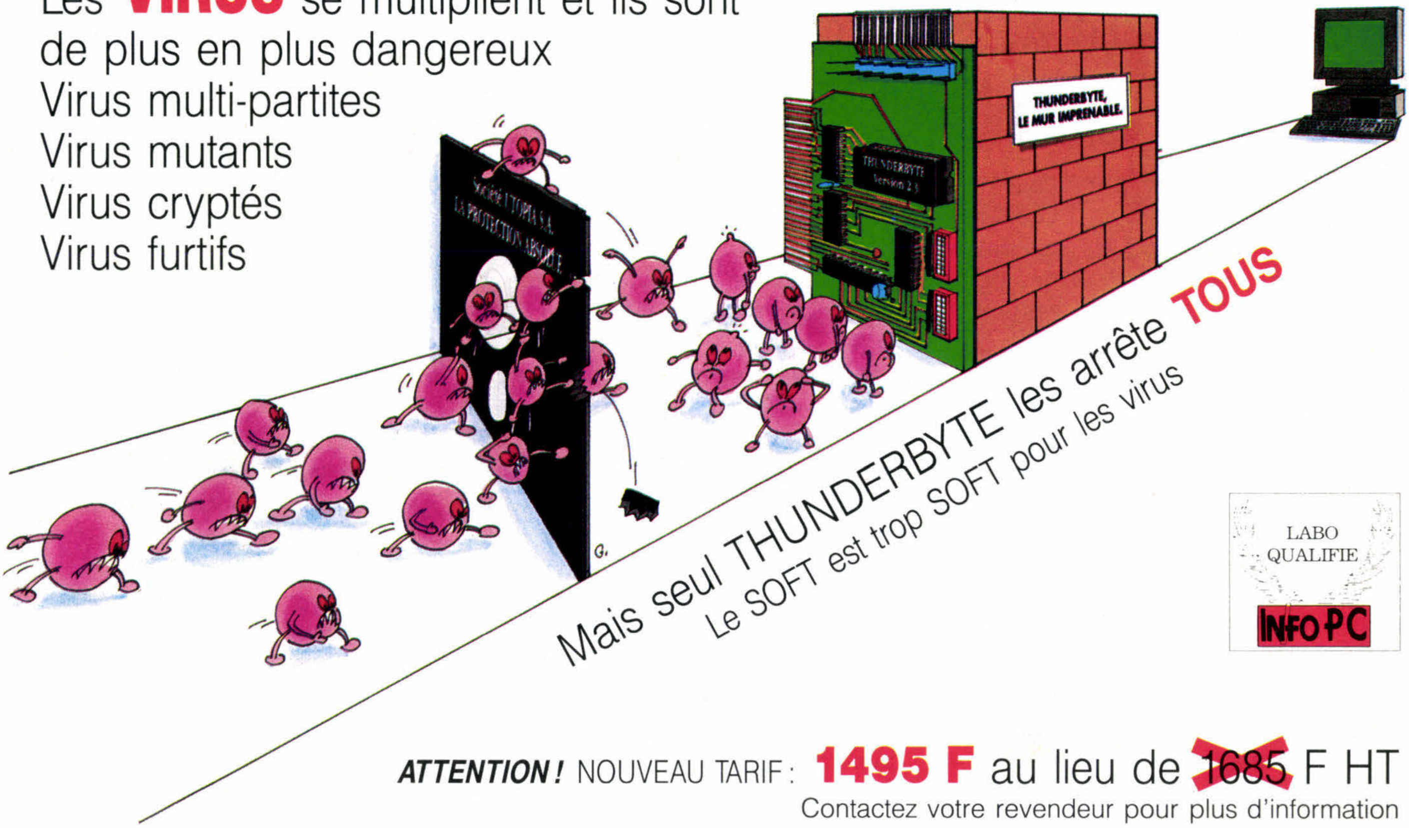
WINDOWS CONTRE DOS

Le Software Publishers Association vient de l'annoncer: au premier semestre 1992, les ventes de logiciels sous Windows ont engendré 526 M$ de revenu aux USA contre 187 pour la même période de l'année précédente. Soit un accroissement de 181%. En revanche, les produits sous DOS sont passés de 734 M$ pendant la première moitié de l'année 91 à 639 M$ de revenus pour le premier semestre 92, soit une baisse de 13%. On comprend maintenant pourquoi le rythme des livraisons mondiales de Windows 3.1 par Microsoft dépasse désormais au moins un million d'exemplaires par mois.

Thunder BYTE®

Immunisateur PC

Les **VIRUS** se multiplient et ils sont de plus en plus dangereux
Virus multi-partites
Virus mutants
Virus cryptés
Virus furtifs


Société UTOPIA S.A.
LA PROTECTION ABSOLUE
THUNDERBYTE Version 2.1
THUNDERBYTE, LE MUR IMPRENABLE.
Mais seul THUNDERBYTE les arrête TOUS
Le SOFT est trop SOFT pour les virus
LABO QUALIFIE
INFO PC

ATTENTION ! NOUVEAU TARIF : **1495 F** au lieu de ~~1685~~ F HT
Contactez votre revendeur pour plus d'information

De plus en plus de virus prennent en compte la présence d'une protection logicielle et sont dotés de moyens pour contourner ou neutraliser cette protection, parce que toute protection logicielle peut toujours être modifiée ou contournée par des moyens logiciels (en l'occurence un virus...). **Seul un dispositif "HARD" vous garantit une protection totale.**

THUNDERBYTE

- **protège à vie les PC/XT, AT, 386 et 486 contre tous les virus connus ou inconnus, sans mises à jour perpétuelles et coûteuses, sans dégradation des performances.**

THUNDERBYTE

- est un dispositif multifonctions, actif dès l'allumage de l'ordinateur, il surveille votre système et vous **signalera toute action suspecte.** Il peut même être installé sur un système infecté : vous pouvez alors éliminer progressivement tous les fichiers infectés.
- vous permet aussi d'installer un mot de passe incontournable, de booter sur le lecteur B, passer votre disque dur au **scanner TBScan** (1000 fichiers/mn sur AT), vérifier automatiquement tout nouveau fichier, scanner automatiquement toute nouvelle disquette.

Parmi des milliers d'autres, ont déjà adopté **THUNDERBYTE :**

PHILIPS N.V., Pays-Bas
OLIVETTI, Pays-Bas
NOVELL, Belgique

Ministère de la Défense, Norvège
Ministère de la Défense, Pays-Bas
NOVELL, Pays-Bas

Ministère des Affaires Sociales, Pays-Bas
ERICSSON Programmatic, Mexique
A-Line Data B.V., Belgique et Pays-Bas

SERVICE-LECTEURS N° 131

DISTRIBUTEUR POUR LA FRANCE
B.P. n° 2 - 74500 PUBLIER / Evian - France / Tél. (33) 50 70 73 75 - Fax (33) 50 75 31 44

LOGIDATA SA

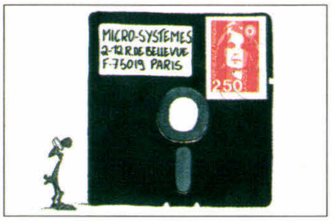
OPIZET · Thonon

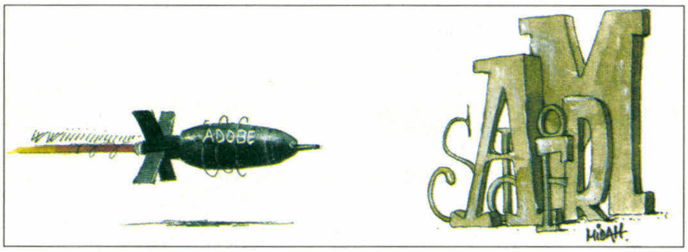
LCE REVIENT A LA VENTE PAR CORRESPONDANCE

Créée en 1968 par Hugues Leblanc pour vendre en direct des produits industriels sur catalogue, La Commande Electronique (LCE) revient à ses premières amours après avoir connu bien des mésaventures. Pour H. Leblanc, une figure marquante de notre industrie, en effet: "*La vente directe, c'est la libre concurrence qui contribue à la baisse des prix. Elle ne défavorise aucune catégorie de clients et tend, de surcroît, à moraliser le marché*".

Aussi, maintenant LCE édite-t-elle un très beau catalogue trimestriel de vente par correspondance distribué à quelques 220000 uti-lisateurs et comportant un très large éventail d'articles parmi lesquels les micros Mitac (en exclusivité), les grands logiciels (Microsoft, Borland...), des modems (dont un petit bijou de modem en boîtier externe à 825 F HT), des fax, des logiciels de télécom et de réseau, tous les produits réseau de D-Link (en exclusivité), des imprimantes, des cartes d'extension, des disques, des écrans, des produits Unix, des consommables... Nous avons pu constater que les prix étaient très attrayants.

LCE s'est également dotée d'un réseau de huit bureaux décentralisés, en France, afin d'assurer un meilleur service (salles d'exposition, support technique et commercial) à Lille, Strasbourg, Nantes, Paris, Douais, Toulouse, Marseille et Lyon. Comment les revendeurs fidèles à la LCE depuis des années ont-ils réagi ? "*Très bien,* affirme Hughes Leblanc, *puisque depuis que nous avons décidé de renouer avec la vente directe, nous n'avons jamais fait autant d'affaires avec les revendeurs, entraînés par nos succès*". Vous pouvez appeler le service de vente directe au 32.64.63.00 ou par fax, au 32.64.63.63.





ADOBE CONTRE-ATTAQUE

En introduisant les polices TrueType dans Windows 3.1, Microsoft ne s'est pas fait que des amis. Adobe, le père de PostScript et des polices Type 1 et Type 3, ainsi que d'ATM, vient ainsi de publier une petite notice de dix pages fort instructive et savoureuse ("*Printing with the PostScript Language under Windows 3.1*", datée d'août 1992). Elle vise à prouver avec des arguments imparables qu'il vaut mieux exploiter les polices Adobe Type 1 ou Type 3 sur une imprimante PostScript et sous Windows 3.1 plutôt que les polices TrueType. Cela, à la fois pour gagner en vitesse et en qualité.

On y apprend que les fichiers Type 1 sont pratiquement deux fois moins volumineux que les fichiers équivalents TrueType; qu'il faut plus de 2 Mo de mémoire dans l'imprimante PostScript si l'on ne respecte pas la conformité avec les conventions de structure de document Adobe (faute de quoi on risque des erreurs VMerror capables de bloquer l'imprimante en raison d'un bug présent dans le handler de Microsoft); qu'en réalité et bien qu'on travaille avec TrueType, ce sont des polices Type 1 ou Type 3 qui sont imprimées et que, par conséquent, l'affichage écran ne saurait être fidèle... Une autre solution, pour fuir ce débat, consisterait à passer par une impression LaserJet. D'abord, l'imprimante revient moins cher.

DES TRANSPARENTS SUR IMPRIMANTE MATRICIELLE

Il ne s'agit que de consommables, mais cela pourra peut-être répondre à vos besoins: Citizen commercialise des transparents spécialement conçus pour ses imprimantes matricielles couleurs. Ils sont vendus par boîte de 50 au prix de 245 F HT par tous les revendeurs agréés. Si vous souhaitez des informations supplémentaires, téléphonez à Omnilogic, au (1) 40.05.28.00

DERNIÈRES NOUVELLES DU P5

L'année prochaine,dès que le microprocesseur P5 d'Intel sera disponible, c'est une totale compatibilité avec la famille 486 et une puissance de l'ordre de 4 à 10 fois celle de ce dernier qui sera disponible, d'après les ingénieurs du fondeur américain. Grâce à son architecture superscalaire, à ses pipe-lines parallèles, à sa prédiction de branchement intelligente et à sa gestion améliorée de l'arithmétique à virgule flottante, la première version de P5 délivrera plus de 100 MIPS à une fréquence d'horloge de 66 MHz, soit deux fois ce qu'on obtient avec un 486DX2 cadencé à la même fréquence.

Ces détails ont été révélés au Hot Chips Symposium de l'Université de Stanford, il y a quelques semaines. Plus que précautionneux, deux ingénieurs d'Intel ont commencé leur allocution par un certain nombre de préalables légaux mandatés par les avocats de la firme et ont été sifflés après qu'ils aient manifestement éludé certaines questions techniques.

Cela dit, le parterre d'élèves ingénieurs et d'observateurs externes ont été épatés par la description du fonctionnement interne de P5.

Alors que le 486 utilise une technologie 1-micron pour rassembler 1. 2 million de transistors sur une puce, le P5 utilise la tech-nologie 0.8-micron et intègre plus de 3 millions de transistors. Et bien que le P5 soit le successeur du 486, il ne s'appellera pas 586. A Stanford, une des présentations d'Intel a révélé que le pipeline entier(**integer pipeline**) ressemble à celui du 486, mais qu'il est en fait séparé en deux pipes parallèles. Après être allé chercher l'instruction et l'avoir décodée, le P5 décide si l'instruction peut être exécutée en parallèle avec l'instruction suivante Si le P5 ne détecte aucune dépendance, les deux instructions sont distribuées sur les pipes parallèles pour être exécutées.

Un algoritme spécifique aux instructions, à l'intérieur du P5, distribue les instructions consécutives sur des pipes distinctes seulement si les conditions suivantes sont remplies: les deux sont des instructions simples (particulièrement ALU, JUMP et MOV), la première instruction n'est pas un JUMP, et la destination de la première instruction n'est ni la source ni la destination de la seconde instruction.

Intel précise que plus de 30% des instructions remplissent ces conditions, et s'exécutent en parallèle. Bien que cela ne semble pas impressionnant, la limite théorique est tout de même de 50 soit l'équivalent de la moitié des instructions distribuées en parallèle.

Parmi les points clés de l'unité entière, notons un buffer de cible de branchement (**branch target buffer**) et un cache de données à accès double. Le buffer de cible de branche prédit le résultat à la sortie des branchements; s'il est correct, le branchement s'effectue sans délai. Le délai dû aux prédictions incorrectes est plus que compensé par les résultats positifs. Le cache à accès double gère les données et les adresses des deux pipes et contient sa propre logique de résolution de dépendance d'adresses.

L'unité à virgule flottante possède trois unités arithmétiques dédiées: un additionneur, un multiplicateur et un diviseur, plus un pipe à huit étages intégré au pipe entier, mais possédant deux étages de plus. Bien que toutes les computations à virgule flottante s'exécutent dans un seul pipe, elles travaillent concurremment avec le cache à accès double. Le résultat de l'opération est ainsi sorti du pipe en un seul cycle.

Sous certaines conditions, l'unité à virgule flottante nécessite trois cycles, mais Intel précise que ces cas sont des exceptions, à tel point qu'aucune n'est apparue dans la suite de tests SPECmark. Bien que l'unité à virgule flottante soit "paramétrée" pour les opérations mémoire-registre en double précision (qui constituent le type le plus commun). Les opérations en simple précision et les opérations registre-registre sont tout aussi rapides. De nouveaux algorithmes pour les computations transcendantales sont prévues pour donner des résultats plus corrects que ceux obtenus avec les précédentes unités à virgule flottante d'Intel.

Pour des raisons de compatibilité descendante, le P5 maintient la pile de huit registres 80x86 et utilise le registre le plus élevé comme accumulateur. Pour éviter les problèmes, les registres sont manipulés de telle sorte que l'instruction FXCH (**F-exchange**) soit exécutée en parallèle avec d'autres opérations. Ainsi, la valeur devant être manipulée immédiatement après réside toujours au-dessus de la pile.

T.-R.H.

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, Octobre 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

MICRO-DIGEST

PAR HENRI LILEN

LES VIRUS, CE N'EST PLUS UN PROBLÈME

Les virus, ce n'est plus un problème" vient d'affirmer Jean-Luc Arfy, d'Infodidact, en présentant les dernières versions de l'un des plus célèbres antivirus, V-Analyst, que sa société distribue avec succès depuis 1989. Tout d'abord une version NLM spécifiquement destinée aux réseaux Novell 3.xx. Elle doit être installée sur le seul serveur car l'installation sur tous les postes du réseau s'effectue ensuite automatiquement. La protection couvre à la fois le serveur et les postes de travail, y compris hors session réseau (si vous emmenez un poste de travail portable en week-end, par exemple), ce qui est nouveau. La version LAN Manager devrait, elle, être disponible en 1993. Ensuite, une version sous Windows, dont on peut se demander ce qu'elle apporte de plus hormis une interface encore améliorée. En effet, a-t-on besoin de Windows pour faire tourner un antivirus qui, par concept, doit être le premier programme se chargeant dans la machine et que l'on doit sans problème "oublier" par la suite (sauf lorsque le message tant redouté est affiché) ? La force de Windows a ici été déterminante.

Le produit, lui, reste l'un des plus efficaces qui soit puisqu'il est capable de détecter et de détruire même des virus inconnus, un tour de force qui n'est pas à la portée de tous. Ce que j'apprécie aussi, c'est qu'il n'est pas pénalisant en temps, la recherche de la signature du plus d'un millier de virus connus à ce jour (variantes comprises) ne dépendant pas du nombre de virus recherchés.

V-Anayst regroupe, trois produits complémentaires: V-Analyst lui-même qui détecte toute attaque et restaure à l'identique les programmes contaminés, V-Immune, détecteur et inhibiteur et V-Unvirus, identificateur et destructeur des virus connus.

Le prix de la version monoposte est de 1990 F HT, celui des versions réseaux dépendant du nombre de postes. La version Windows est d'ailleurs offerte en double version, DOS et Windows, sans que son prix ait été modifié. De plus, une version distincte de V-Unvirus plus V-Immune est commercialisée pour 600 F seulement; objectif: rendre l'antivirus plus accessible à tous les utilisateurs. Infodidact (75001 Paris) ; tél.: (1) 42.60.01.70; Fax: (1) 42.61.72.97; fax-back: (1) 36.68.00.98 - une messagerie vocale vous répond et, selon vos choix, vous envoie immédiatement un fax répondant à vos n'importe laquelle de vos questions. Une nouveauté rare!

VIRUS BULGARES

A propos de virus, voici une histoire édifiante qui nous a été exposée par le jeune Professeur Bontchev, spécialiste de renommée internationale et Directeur du "*Laboratory of Computer Virology* " de l'Académie des Sciences de Sofia, Bulgarie, sur invitation d'Infodidact. On le savait, les trois principaux pays auteurs de virus sont les Etats-Unis, la Russie et la Bulgarie. Mais on ne comprenait toujours pas pourquoi un petit pays tel que la Bulgarie (15% des virus) s'était ainsi spécialisé. L'explication, telle qu'elle nous a été fournie par le Professeur Bontchev a le mérite de la clarté et est convaincante. Nous vous la résumons.

Dans nos pays occidentaux, l'informatique sert à développer et à améliorer la production. Dans les ex-pays socialistes, la production était gérée par un plan et ne pouvait donc pas être développée. Par conséquent, lorsque la Bulgarie a prévu le développement de la micro-informatique, c'était sans débouché réel. D'excellents informaticiens ont été formés dans ses écoles et leurs premiers travaux pratiques ont consisté à déplomber les logiciels de l'occident tournant d'abord sur Apple II puis sur PC, dont le pays produisait des clones. Puis, n'ayant aucun intérêt à développer leurs propres logiciels d'applications, ils se sont intéressés à tout ce qui était nouveau, donc aux virus. C'était un simple défi intellectuel qui a mal tourné.

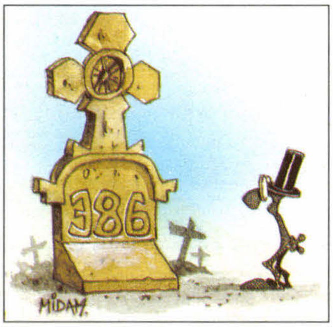
YAOURT
VERITABLE YAOURT BULGARE
MIDAM

N'y voyez donc pas l'effet d'une quelconque guerre secrète ou guerre froide, ce qui n'expliquerait pas grand chose, en fait. Le Professeur Bontchev a bien voulu répondre à nos multiples questions sur les virus. Ainsi et selon lui, les virus les plus redoutables ne sont pas ceux qui reformatent votre disque dur, car ça, c'est évident, mais ceux qui détruisent des données ou transforment des chiffres; il est, difficile de détecter ce genre de comportement et lorsqu'on s'en aperçoit, les sauvegardes risquent d'avoir déjà été polluées depuis belle lurette.

MICRO-DIGEST

PAR HENRI LILEN

ADD-X ENTERRE LE 386



Il y a un an, nous assistions à un remplacement progressif des 286 par des micro-ordinateurs 386. Aujourd'hui, avec l'évolution des outils logiciels [...], le 386 est déjà obsolète. La puissance exigée par ces logiciels passe désormais par le 486. [...] Le 386 n'a plus de raison d'être" affirme avec force ADD-X. Parfaitement discutable, ce point de vue entérine une fuite en avant ne correspondant pas forcément aux besoins d'un marché déjà dans la tourmente. Toutefois, appliquant cette analyse, la société a refondu toute sa gamme de machines désormais basées sur la seule plate-forme 486 déclinée en de multiples configurations, des SX aux DX les plus puissants et aux stations multimédias.

Il faut reconnaître qu'ADD-X a su appliquer récemment une stratégie gagnante. En effet, son exercice fiscal, clôs au 31 mars dernier, révèle un résultat bénéficiaire de 18 MF pour un chiffre d'affaires de 113 MF. Cette petite société française, créée en 1981, a ainsi connu une croissance moyenne de 60% ces trois dernières années. Elle dispose d'une gamme de micros composée de 486 SX, DX et DX2 et comprenant des 25SX, 50DX2, 33DX, 66DX2, 50DX, ainsi que des notebooks et des stations multimédias tournant sous Windows et équipées d'un échantillonneur sonore.

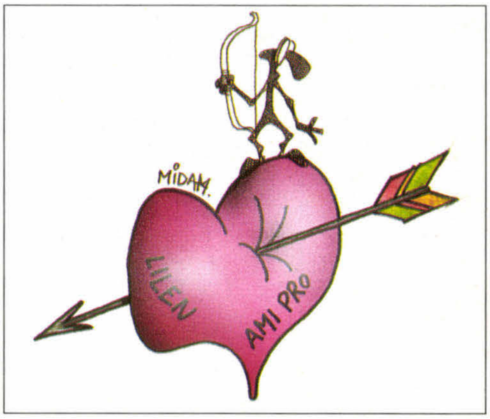
COUPS DE COEUR

Je viens d'expérimenter la version française 3 d'Ami Pro, de Lotus. C'est réellement le traitement de texte que je préfère pour de très nombreuses raisons dont les deux suivantes: son emploi est bien plus intuitif que celui de tous ses concurrents; je peux réaliser une mise en page immédiate aussi bonne qu'avec la plupart des logiciels spécialisés de PAO. Ce qui me permet, tout en saisissant mon texte et mes dessins, de savoir si je dois ajouter ou supprimer un mot ou une phrase pour que "ça tombe bien".

Or, la version 3 pousse encore plus loin la facilité d'emploi en introduisant intelligemment le clic droit de la souris (que Microsoft, assez curieusement, ignore le plus souvent; mais patience, la concurrence aidant, cela ne saurait plus guère tarder), le "draguer et copier" et le "draguer et déplacer", une meilleure exploitation des icônes, la disposition de plusieurs palettes d'icônes également, la gestion illustrée des fusions.

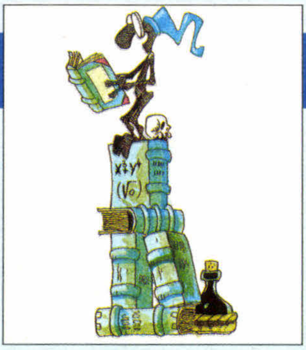
En outre, le reformatage constant du texte à l'écran en mode *Wysiwyg*, qui restait la dernière critique des professionnels du clavier (dont je ne suis pas), a disparu, ce reformatage s'effectuant maintenant sur fin de ligne, attente ou mouvement inverse. Encore qu'il subsiste là une nouvelle possibilité d'amélioration lorsqu'on utilise à l'écran les polices d'impression, un mode de travail sans équivalent procurant un véritable affichage *Wysiwyg* sans que les lignes débordent dans la marge droite. Lotus affirme détenir plus de 15% du marché du traitement de texte en France. La courbe est orientée dans le bon sens.

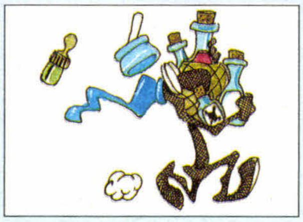
En présentation graphique, la révélation pour moi, est la version Windows 1.01 d'Harvard Graphics. Ce produit, développé par SPC qui, sous DOS, avait conquis plus de 50% du marché de la présentation graphique (d'après IDC), vient donc de subir cette reconversion très attendue pour Windows. Sa richesse s'est encore accrue par rapport à la version DOS ainsi que sa facilité d'emploi. Il supporte toutes les nouvelles fonctions multimédias de Windows 3.1 et celles de l'environnement DOS et intègre un "runtime" effectuant de lui-même des présentations écrans. Faites-vous en faire une démonstration. Son prix est de 5450 F HT.

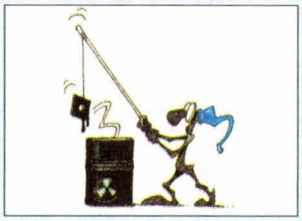


QUAND LA CHINE S'ÉVEILLERA

Hanny Magnetics, une holding basée à Hong-Kong, a annoncé son intention d'implanter une usine de production de disquettes Dysan à Pékin. Elle sera détenue en "joint venture" par Hanny et par China International Electronics. Cela valait la peine d'être relevée.







LABORATOIRE

SPÉCIAL

NOUVEAUX PRODUITS WINDOWS

Pour vous aider à choisir, voici un panel (non exhaustif) de nouveautés dédiées Windows, tant logicielles que matérielles.

CONTACTS

LES NOUVEAUTES DU MOIS

CA-Cricket Image; Fahrenheit 1280°; CA-Cricket Paint; GridPad 1 modèle 2050; Phaser II PXe; FS-1500... sont quelques uns des produits traités dans les contacts de ce mois-ci.

PERSPECTIVE

LE SPEED DOUBLER 25-50 D'INTEL: LES MAINS SOUS LE CAPOT

Avec cette puce de doublement de fréquence d'horloge, Intel se propose de vous changer en apprenti sorcier électronicien...

COMPARATIFS

QUATRE BUREAUX WINDOWS

Comment pallier aux quelques "déficiences" de Windows et améliorer son ergonomie? C'est aujourd'hui chose facile avec l'apparition des bureaux. Quatre excellents produits ont donc été testés se révélant tous différents mais performants.

UN TOUR D'HORIZON DES ADAPTATEURS VIDÉO 24 BITS

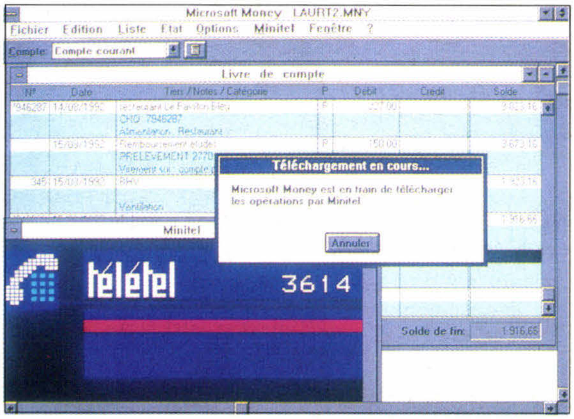
Allier un affichage couleur irréprochable à une haute résolution, c'est sur ce double critère que 12 adaptateurs vidéo 24 bits ont été testés. Cependant, si qualité et vitesse sont les deux maîtres mots de ce comparatif, un troisième nous a semblé tout aussi important: bon marché !

MESURES

LA SYNTHÈSE DE L'ESSENTIEL

Ce mois-ci pas moins de six machines en tests dans notre laboratoire: deux 386 (Compaq et Toshiba) et quatre 486 (Donatec, Tandon, Tulip, ZDS).

LOGICIELS


Microsoft Money LAURT2.MNY
Fichier Edition Liste Etat Options Minitel Fenêtre ?
Compte Compte courant
Livre de compte
N° Date Tiers / Notes / Catégorie P Débit Crédit Solde
Minitel
télétel 3614
Annuler
Solde de fin: 1 916,66

Téléchargement en cours...

Microsoft Money est en train de télécharger les opérations par Minitel

Microsoft Money 2.0, un outil idéal pour les commerçants et les particuliers.

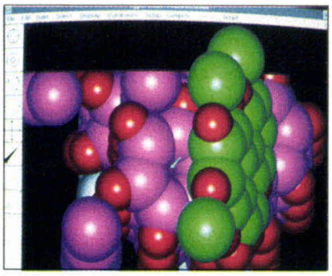
MICROSOFT MONEY 2.0

Microsoft montre qu'elle ne développe pas uniquement de grosses applications. Elle annonce un nouveau produit de gestion de finances personnelles, Money 2.0. Fonctionnant sous Windows, ce produit fait parti de l'offre Solutions Microsoft déjà riche de Works et Publisher. Son utilisation très intuitive en fait l'outil idéal pour les particuliers, commerçants ou professions libérales. Son prix est de 930 F TTC et Microsoft vous l'échangera contre votre ancien Gestionnaire de finances pour 390 F TTC. Microsoft (91957 Les Ulis Cedex).

CERCLEZ 40

HYPERCHEM

Autodesk enrichit son offre logicielle technique en annonçant la sortie sous Windows de son logiciel de CAO moléculaire HyperChem. Il conviendra à la fois aux professionnels ou aux étudiants en chimie moléculaire. Comme tout logiciel de CAO, le prix d'HyperChem n'est pas très abordable et conviendra avant tout aux sociétés ou universités. Prix: 21000 F HT. Autodesk (77462 St-Thibault-des-Vignes).



CERCLEZ 41

ADOBE

Minion Cyrillic est le premier coffret de caractères cyrilliques développé par Adobe Système. Compatible avec les programmes d'applications Windows ou DOS (WordPerfect), cette première famille cyrilliques de la typothèque d'Adobe comporte six fontes (normal, italique, demi-gras, demi-gras italique, gras et gras-italique). De plus, le package comprend Adobe Type Manager et l'utilitaire Keyboard Layout Manager. Ce dernier permet d'activer le clavier dans les langues suivantes: Russe (et transcription), Ukrainien, Biélorusse, Serbe, Macédonien et Bulgare. La version pour Macintosh est en cours de développement. Prix: 2070 F HT. Adobe France (93192 Noisy le grand cedex).

CERCLEZ 42

AFTER DARK

Au terme d'un accord signé avec Berkeley Systems, Softmart est dorénavant distributeur exclusif pour la France d'After Dark. Cet utilitaire empêche le vieillissement de l'écran lorsqu'il est inutilisé, en affichant automatiquement un "écran artistique" animé. Commercialisé en français avec 40 graphiques pour la version PC et 30 sous Macintosh, After Dark supporte le son et permet d'utiliser des logos de société, de créer ses propres dessins, d'inscrire des messages et d'afficher simultanément plusieurs animations sur un même écran. D'autre part, Softmart commercialise More After Dark pour la version Mac. Ce module optionnel intègre 25 affichages supplémentaires, un jeu et un détecteur de virus. Version PC/Mac: 299 F HT; pour Mac: 250 F HT. Softmart International (93403 Saint Ouen).

CERCLEZ 43

WORDSCAN PLUS 1.1C

Leader sur le marché de la reconnaissance de caractère (OCR), la nouvelle version de WordScan plus est désormais disponible avec des langages supplémentaires (espagnol et italien) ainsi que la technologie Accupage de Hewlett-Packard. Cette technologie règle automatiquement l'intensité de la lumière lors de la reconnaissance afin de lire même les documents de piètre qualité. Les filtres d'exportation permettent d'envoyer les textes ainsi récupérés vers la plupart des traitements de texte (Word, Ami Pro, WordPerfect...). Prix: 5500 F HT.

CERCLEZ 44

CALERA
Plus
WORDSCAN
OCR

MICROGRAFX PICTURE PUBLISHER 3.1

MICROGRAFX
Picture
publisher
CREATION GRAPHIQUE
MANIPULATION D'IMAGES
RETOUCHE PHOTO

Développeur de logiciels de graphismes sous Windows, Micrografx annonce la disponibilité en Français de Picture Publisher 3.1. Ce logiciel de retouche d'images 24 bits, compatible avec Windows 3.1, intègre des fonctions uniques telles que les drivers TWAIN, JPEG, OLE et Kodak Photo CD. Outil de pré-presse par excellence, Picture Publisher 3.1 devrait convenir aux plus exigeants des professionnels de l'image. Publisher 3.1: 8100 F HT. Micrografx (91951 Les Ulis).

CERCLEZ 45

PROFESSOR WINDOWS

Softissimo distributeur exclusif pour la France d'Individual Software, annonce la disponibilité dans leur version Française de Professor Windows (et Professor DOS). Ces deux logiciels d'autoformation couvrent les fonctions les plus récentes de Windows 3.1 et DOS 5.0. Deux axes d'approche sont possibles: la formation pour néophytes et l'information ou le perfectionnement pour les chevronnés. Professor Windows: 490 F HT; Professor DOS: 490 F HT. Softissimo (75002 Paris).

CERCLEZ 46

HEWLETT-PACKARD DASHBOARD

Développé par Hewlett-Packard, DashBoard est un utilitaire de commandes dont la particularité est de fonctionner par activation d'icônes-touches. Vous associez une icône à un programme, et le lancement de ce dernier s'en trouve grandement simplifié. DashBoard apparaît dans le coin inférieur de l'écran. Il présente une série de commandes permettant la visualisation de plusieurs écrans, avec des icônes utilisables comme des touches. Ce logiciel Windows est tout à fait personnalisable. Il est possible d'y sélectionner la taille de l'affichage ainsi que la configuration des différentes fonctions indispensables Prix: 684 F HT. Hewlett-Packard (91040 Evry).

CERCLEZ 47

SPSS/WINDOWS

Distribué par Conceptel, SPSS sous Windows est le dernier logiciel de SPSS Inc. Fonctionnant sous environnement Windows 3.0 et 3.1, ce logiciel permet la réécriture complète dans le domaine statistique et de l'analyse de données. SPSS Windows offre la possibilité d'exploiter directement des données au format ASCII, dBase, Excel, Lotus, SAS et SYLK. En outre, les interfaces d'Oracle et SQL Server permettent d'extraire facilement les informations issues de ces bases de données. De plus, Conceptel reprend votre ancien logiciel (statistique ou tableur) et propose SPSS sous Windows. Prix: 6950 F HT. Conceptel (75015 Paris).

CERCLEZ 48

GPBOURSE VERSION 5

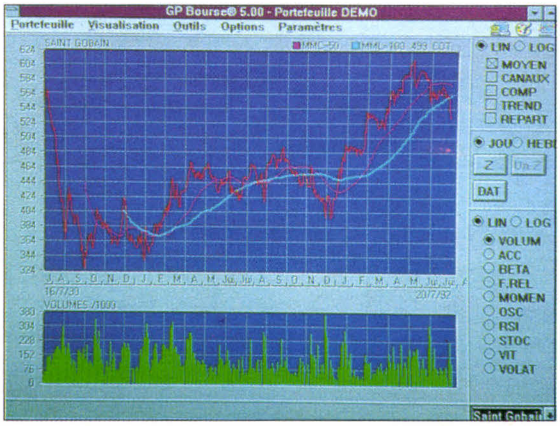
La société française Cletel présente GPBourse, un logiciel de gestion de portefeuilles boursiers. Cet outil sous Windows est destiné aux professionnels de l'action. Il dispose d'outils graphiques d'analyse financière et d'une bibliothèque d'indicateurs permettant d'obtenir une évaluation très précise. De plus, il est possible par l'intermédiaire d'un Minitel de changer en temps réel la valeur des diverses actions. Prix 3300 F TTC; Niveau profes-sionnel Plus: 4900 F TTC. Cletel (75015 Paris).

CERCLEZ 49

LOTUS

Disponible en version française pour septembre, Ami Pro 3.0 dispose de nouvelles fonctions (Smart-Click, l'habillage d'un cadre ou le contenu du style, un didacticiel) et d'un nouveau module de mailing. Cette version se caractérise par ses accès immédiats aux fonctionnalités importantes, l'écran total et les boîtes de dialogue qui arborent un point d'interrogation permettant l'accès à l'aide en ligne. Prix: 4990 F HT (mise à jour: 990 F HT). Lotus Développement (78051 St-Quentin-en-Yvelines).

CERCLEZ 50


GP Bourse® 5.00 - Portefeuille DEMO
Portefeuille
Visualisation
Outils
Options
Paramètres
SAINT GOBAIN
MMC=50
MML=100 493 COT
624
604
584
564
544
524
504
484
464
444
424
404
384
364
344
324
J, A, S, O, N, D, J, F, M, A, M, Ju, Ju, A, S, O, N, D, J, F, M, A, M, Ju, Ju
16/7/90
20/7/92
VOLUMES /1000
380
304
228
152
76
0
● LIN ○ LOG
☒ MOYEN
☐ CANAUX
☐ COMP
☐ TREND
☐ REPART
● JOU ○ HEB
Z
Un-Z
DAT
● LIN ○ LOG
● VOLUM
○ ACC
○ BETA
○ F.REL
○ MOMEN
○ OSC
○ RSI
○ STOC
○ VIT
○ VOLAT
Saint Gobain

GPBourse version 5 un logiciel de gestion de portefeuilles boursiers.

La paie
Maestria
La comptabilité
Maestria
La gestion
commerciale
Maestria
MICROLAND

MAESTRIA

Maestria sort en France deux nouveaux modules pour son application de comptabilité sous Windows. Le premier concerne la Gestion Commerciale. Il permet de traiter automatiquement les documents à partir d'un grand nombre de paramètres ainsi que de gérer les stocks et le temps des individus. Le second nouveau produit concerne les Etats Comptables et Fiscaux. Il permet d'éditer des liasses fiscales en utilisant des fonctions d'analyses graphiques. Ce produit a été développé avec Excel 3. Gestion Commerciale: 9950 F HT; Etats Comptables et Fiscaux: 6950 F HT. Microland (57073 Metz Cedex 3).

CERCLEZ 51

CONNEX

Disponible jusqu'à présent sous DOS et Windows, le logiciel de contrôle de PC en réseau NetOp est maintenant compatible en plus avec OS/2 (version 1.3 ou 2.0) et son interface graphique Presentation Manager dans sa version 4.0. L'intégration d'un mode dialogue entre le PC contrôleur et les PC contrôlés et la compatibilité avec les réseaux LAN et WAN sont quelques unes des améliorations apportées à cette nouvelle version. NetOp 4.0 OS/2 pour DOS, Windows et OS/2: 8950 F HT; NetOp 4.0 pour DOS et Windows: 5950 F HT. Connex Systems (75008 Paris).

CERCLEZ 52

TEXTAPPEAL

La société EDN distribue en France le logiciel TextAppeal de la société californienne Power Up Software. Il permet, à partir d'outils très simples, de réaliser tous les logos et titres possibles et imaginables. Tous les schémas créés avec TextAppeal peuvent ensuite être exportés vers un grand nombre d'applications telles que Word, Ami Pro pour les traitements de texte ou PageMaker et Ventura pour la PAO. Prix 1500 F. EDN (92400 Courbevoie).

CERCLEZ 53

MATERIELS

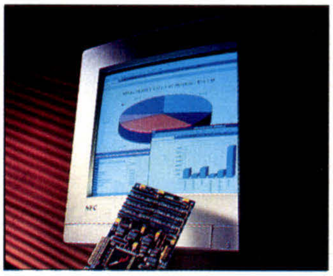
TABLETTE GRAPHIQUE SUMMASCRIBE

Summagraphics, leader dans la production et la fourniture de périphériques graphiques, annonce une nouvelle tablette graphique permettant de saisir des données et d'éditer des documents manuscrits. La SummaScribe, spécifiquement destinée à Microsoft Windows pour Pen Computing, est la solution idéale et peu coûteuse pour utiliser un PC sous Pen Windows. SummaScribe plus Drivers: 550$. Summagraphics France (78180 Montigny-Le-Bretonneux).

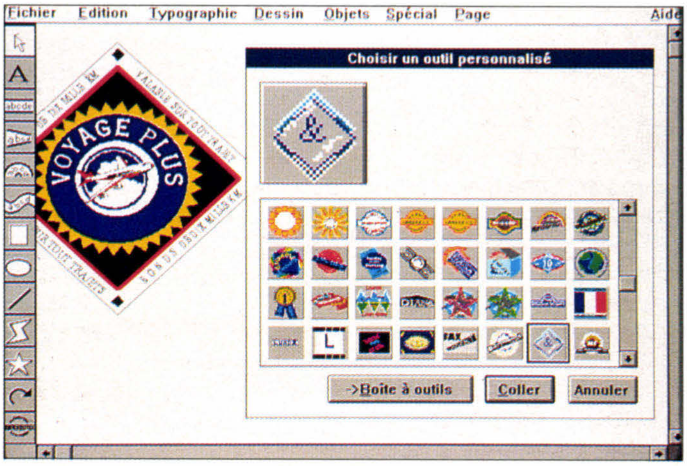
CERCLEZ 54

CORNERSTONE IMAGEACCEL

CornerStone Technology, constructeur de systèmes d'affichage grand format haute résolution, annonce une nouvelle gamme de cartes couplées avec écran couleur, la série ImageAccel. Cette technologie intègre plusieurs fonctions importantes dans un processeur unique (résolution couleur en 120 dpi, haute vitesse de décompression d'images, amélioration de l'échelle de gris, accélération de Windows). La gamme ImageAccel se compose de 2 cartes pour moniteurs 17 et 19" et d'un couple carte/écran 19". CornerStone Technology (CA 95131 San Jose/USA).



CERCLEZ 55



Le logiciel TextAppeal de la société Power Up Software.

DATAPRODUCTS LZR 1555

Proposée en trois versions (LZR 1555-1,2 et 3) la nouvelle imprimante LZR 1555 de Dataproducts est la première machine de cette société à proposer les émulations HP PCL5 et HP GL au format A3 et A4. Cette imprimante 15 pages par minute est équipée d'un processeur image RISC et d'un 68020 à 60 MHz. A la fois table traçante et imprimante bureautique,
la LZR 1555 allie efficacité et économie
LZR 1555-1 36950 F HT;
LZR 1555-2: 39950 F HT;
LZR 1555-3: 44950 F HT.
Dataproducts (91374 Verrières-Le-Buisson).

CERCLEZ 56

GAMME OCE GRAPHICS

Océ Graphics commercialise tout une gamme de cartes graphiques et d'écrans. La gamme d'écrans G4000 se compose de quatre moniteurs de 17 à 21" équipés de la technologie Black-Matrix. La résolution maximale est de 1600x1200 pixels pour l'écran 21". Les cartes graphiques correspondantes possèdent des caractéristiques similaires puisque la résolution maximale de la gamme G4500 est également de 1600x1200. Equipées d'un processeur TMS 34082, elles possèdent 2 Mo de mémoire et peuvent gérer 16,7 millions de couleurs. Moniteurs de 11900 à 29900 F HT; Cartes de 14500 à 20950 F HT.

CERCLEZ 57

CANON COULEUR POSTSCRIPT

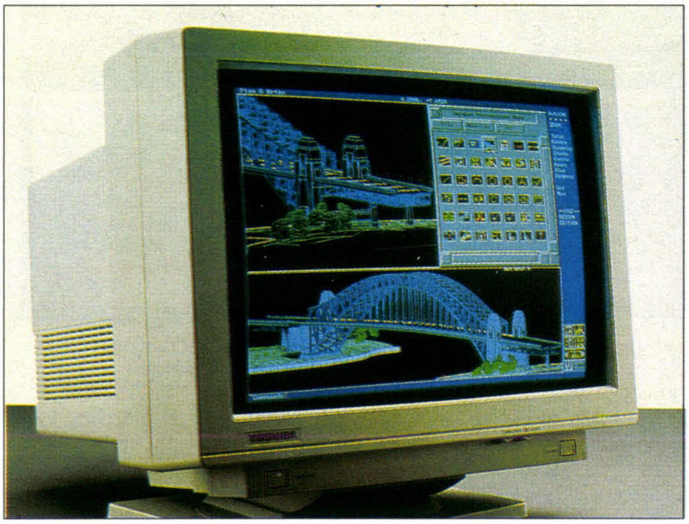
Née de la collaboration de Canon et Sira Couleur, cette solution PostScript couleur se compose d'une imprimante bulle d'encre BJC-800 (Canon) et d'une carte Photoscript (Sira Couleur). Voilà qui vous permettra de manipuler 16,7 millions de couleurs en tons continus au format A4 ou A3, et d'imprimer sur support papier ou sur transparent 360 points par pouce. BJC-800: 19990 F HT; Canon (93154 Le Blanc-Mesnil).
Photoscript: 22OOO F HT; Sira Couleur (78140 Vélizy).

CERCLEZ 58

MODEM LCE 126P

LCE enrichit sa gamme de Modems avec le boîtier de télécopie 126P. En plus des normes CCITT, ce pocket possède les protocoles de correction d'erreurs (V42, MNP4) et de compression de données (V42bis, MNP5, MNP10). Comme la carte, le boîtier est livré avec 6 logiciels: LCE-Com IV et LCE-ComWindows, LCE-Controle, LCE-Trans et LCE-Fax DOS/Windows. Prix: 3490 F HT LCE (27120 Pacy sur Eure).

CERCLEZ 59



Windows vous présente le P17CA01 de Toshiba

ECRAN P17CA01

Windows ne serait pas complet sans un bon écran. Aussi nous vous présentons le P17CA01 de Toshiba, distribué par Distrilogie. Le tube est un FST (écran plat à coins carrés) d'origine Toshiba. D'une taille de 17", son pas de 0,26 mm permet une utilisation idéale des cartes 1280x1024. Il peut conserver jusqu'à 18 configurations préréglées. Tous les réglages sont disposés sur la face avant afin d'augmenter le confort d'utilisation. Prix 14900 F HT. Distrilogie (78533 Buc cedex).

CERCLEZ 60

SYDOS PUMA 44 ET 88

Puma 44 et Puma 88 sont les deux représentants de la nouvelle gamme de périphériques de stockage externes de Sydos. Ces unités de disques à cartouches amovibles se connectent au port parallèle de la plupart des PC et autres notebooks. Fonctionnant sous DOS ou Windows, chaque unité est livrée avec sa cartouche, le logiciel d'installation, le port parallèle et l'alimentation électrique. Puma 44: 3499 F HT;
Puma 88: 4344 F HT.
Sydos (92156 Suresnes).

CERCLEZ 61

DÈS NOVEMBRE LE NOUVEAU
3615 MICRO SYSTEMES

IPC
un constructeur
qui en fait
toujours plus ►

REGION PARISIENNE 51-59, rue Ledru Rollin 94200 Ivry-sur-Seine Tél : (1) 45 15 50 50 Fax : (1) 46 71 30 30 **GRANDS COMPTES** 25, quai Panhard et Levassor 75644 Paris Cedex 13 Tél : (1) 44 23 72 00 Fax : (1) 44 24 57 19 **BESANÇON** ZAC de Valentin Rue des Fours à Chaux 25048 Besançon Cedex Tél : 81 53 34 34 Fax : 81 53 72 11 **BORDEAUX** Parc UIS Cadera Sud - Bât. 4 32, avenue Ariane 33700 Mérignac Tél : 56 55 96 55 Fax : 56 13 06 93 **CLERMONT-FERRAND** 17, rue Patrick Depailler La Pardieu 63000 Clermont-Ferrand Tél : 73 28 19 38 Fax : 73 26 35 97 **DIJON** 6, rue Paul Cabet 21000 Dijon Tél : 80 67 10 00 Fax : 80 65 87 26 **GRENOBLE** 3, rue Denfert Rochereau 38000 Grenoble Tél : 76 46 10 32 Fax : 76 46 56 40 **LILLE** 46, avenue du Peuple Belge 59800 Lille Tél : 20 06 98 56 Fax : 20 31 49 04 **LYON** 45, rue Sainte Geneviève 69006 Lyon Tél : 72 74 45 02 Fax : 72 74 45 03 **MARSEILLE** 18-20, avenue Robert Schuman 13002 Marseille Tél : 91 56 16 13 Fax : 91 56 08 21 **METZ** Technopole Metz 2000 3, rue Thomas Edison 57070 Metz Tél : 87 75 02 01 Fax : 87 75 42 24 **MONTPELLIER** 119, rue Jacques Cartier Antigone 34000 Montpellier Tél : 67 22 50 50 Fax : 67 22 46 43 **NANTES** 3, bd des Martyrs Nantais 44000 Nantes Tél : 40 48 42 42 Fax : 40 48 18 76 **ORLÉANS** 42-46, bd Alexandre Martin 45000 Orléans Tél : 38 77 07 08 Fax : 38 62 77 60 **RENNES** 130, rue Eugène Pottier Cleunay 35000 Rennes Tél : 99 67 22 22 Fax : 99 67 68 48 **ROUEN** 38 bis, rue Verte 76000 Rouen Tél : 35 71 88 33 Fax : 35 71 80 59 **STRASBOURG** 14, avenue Pierre Mendès France 67300 Strasbourg-Schiltigheim Tél : 88 81 11 66 Fax : 88 62 36 97 **TOULOUSE** 2, place Alphonse Jourdain 31000 Toulouse Tél : 61 22 50 00 Fax : 61 23 78 83 **TOURS** 21, rue Edouard Vaillant 37000 Tours Tél : 47 61 62 62 Fax : 47 61 65 00

IPC

L'extrême fiabilité

En novembre et décembre les agences IPC sont ouvertes le samedi de 9 h à 19 h - A Paris showroom spécial le samedi : 81, avenue d'Ivry 75013

SERVICE-LECTEURS N° 132

CA-CRICKET IMAGE

Le traitement de l'image est un marché porteur. Preuve en est, la mise à disposition de produits nombreux et performants.

CA-Cricket Image, produit conçu par la société Computer Associates, est un logiciel de traitement d'images comparable à Photo Styler ou Image-in-Color. Image fonctionne sous Windows 3.x et nécessite un environnement matériel sophistiqué si l'utilisateur souhaite en tirer le meilleur parti. Un 486 rapide, un disque dur tout aussi rapide et quelques mégaoctets de mémoire vive seront nécessaires pour traiter les images 24 bits. Pour une restitution correcte des images à l'écran, une carte VGA 32000 ou 16,7 millions de couleurs s'avère tout aussi nécessaire.

Le programme Image est livré sur deux disquettes 3"1/2 haute-densité. Au cours de la première installation, la procédure de configuration vous oblige à saisir le nom, l'adresse et le téléphone de votre entreprise. Ces données, enregistrées sur les deux disquettes Image, permettront d'éviter les copies illicites du programme. Une fois l'installation correctement effectuée, un nouveau groupe de programme CA-Cricket permet de lancer Image. CA-Cricket Image reconnaît de nombreux formats de fichiers graphiques: Truevision TGA (jusqu'à 32 bits par point), BMP DOS et Windows (jusqu'à 24 bpp), TIF (jusqu'à 24 bpp), PCX (jusqu'à 24 bpp), GIF (jusqu'à 8 bpp), CVP (jusqu'à 24 bpp) et JPEG (24 bpp) et les données du presse-papiers.

Selon les formats, le logiciel Image gère différents formats de compression comme RLE pour les images TGA, LZW pour les images TIFF ou GIF ou encore JPEG. Cette dernière méthode de compression, adoptée comme un standard, réduit considérablement la taille des fichiers images 24 bits. La compression maximale (jusqu'à 95%) engendre néanmoins une perte de la qualité plus ou moins visible selon le fichier. Image sait lire et écrire ces différents formats d'images et assure la conversion d'un format à un autre.

CA-Cricket Image assure les fonctionnalités traditionnelles de réglage du contraste et de la brillance, de l'ajustement des courbes de réponses, de normalisation des contrastes automatique et également de postérisation. Les fichiers images générés par exemple à partir d'un scanner couleur pourront être modifiés et améliorés grâce aux filtres et aux effets spéciaux: ajout ou réduction de bruit, mosaïque, tracer du contour... *Via* le menu Transform, vous pouvez inverser une image verticalement ou horizontalement, effectuer une rotation avec un angle quelconque ou modifier la taille de l'image suivant un algorithme de conservation des couleurs.

Image propose une commande de séparation des couleurs en CMYK ou en RGB et une commande inverse, qui permet de combiner une séparation pour récupérer une image en vraies couleurs. Les opérations de réduction de couleurs servent à modifier le nombre de couleurs par point pour diminuer la taille de l'image ou l'adapter à un périphérique quelconque. Les commandes du menu Convert permettent enfin de transformer les images vers des formats sur 1 bit (2 couleurs), sur 8 bits (256 niveaux de gris), basés sur une palette de couleurs ou en vraies couleurs 24 bits (3 octets, 1 octet pour chaque canal rouge, vert et bleu).

Coté pratique, nous avons apprécié la configuration de l'affichage des images: pour accélérer les opérations de gestion de l'affichage, vous pouvez opter pour un affichage rapide au détriment de la qualité (réaffichage approximatif des images). Nous avons trouvé la commande "*Paste to new image*" très pratique: à partir du menu Edit, les données du presse-papiers sont récupérées et peuvent ensuite être sauvées sous un format quelconque. Pour un prix de 1 950 F HT, il ne vous reste plus qu'à vous acheter un ordinateur adapté.

S.D.

CA-Cricket Image
Prix: *1 950 F HT*
Computer Associates
France (92003 Nanterre)

CERCLEZ 27

FAHRENHEIT 1280°

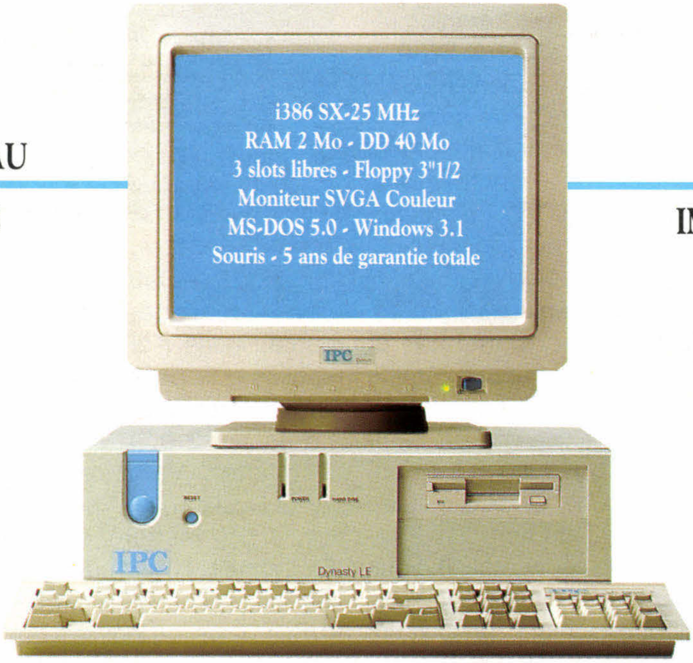
Oubliée de notre comparatif sur les cartes couleurs 24 bits sous Windows, la Fahrenheit 1280° d'Orchid Technology offre pourtant un affichage en 16,7 millions de couleurs avec une résolution de 640

IPC offre spéciale n° 1

6 990 F HT

VALABLE JUSQU'AU

31 DÉCEMBRE 92



i386 SX-25 MHz
RAM 2 Mo - DD 40 Mo
3 slots libres - Floppy 3"1/2
Moniteur SVGA Couleur
MS-DOS 5.0 - Windows 3.1
Souris - 5 ans de garantie totale

DISPONIBLE

IMMÉDIATEMENT

IPC 386 SX-25/40 Mo

DD 80 Mo + 500 FHT (593 FTTC)

PARIS Tél : (1) 45 15 50 50 **GRANDS COMPTES** Tél : (1) 44 23 72 00 **BESANÇON** Tél : 81 53 34 34 **BORDEAUX** Tél : 56 55 96 55 **CLERMONT-FERRAND** Tél : 73 28 19 38 **DIJON** Tél : 80 67 10 00 **GRENOBLE** Tél : 76 46 10 32 **LILLE** Tél : 20 06 98 56 **LYON** Tél : 72 74 45 02 **MARSEILLE** Tél : 91 56 16 13 **METZ** Tél : 87 75 02 01 **MONTPELLIER** Tél : 67 22 50 50 **NANTES** Tél : 40 48 42 42 **ORLÉANS** Tél : 38 77 07 08 **RENNES** Tél : 99 67 22 22 **ROUEN** Tél : 35 71 88 33 **STRASBOURG** Tél : 88 81 11 66 **TOULOUSE** Tél : 61 22 50 00 **TOURS** Tél : 47 61 62 62 (8.290,14 TTC)

IPC

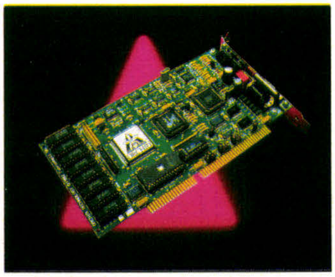
L'extrême fiabilité

En novembre et décembre les agences IPC sont ouvertes le samedi de 9 h à 19 h - A Paris showroom spécial le samedi : 81, avenue d'Ivry 75013

SERVICE-LECTEURS N° 133

par 480 pixels. Déjà présentée dans un numéro précédent de *Micro Systèmes* il y a quelques mois, la carte accélératrice 1280°, dotée d'un nouveau BIOS 3.0, a été améliorée pour accéder à la gestion 24 bits. Les nouveaux modes 640x480 en 64000 et 16,7 millions de couleurs viennent compléter les caractéristiques des versions précédentes: 640x480 (16,256 et 32000 couleurs), 800x600 (16, 256 et 32000 couleurs), 1024x768 (16 et 256 couleurs), 1280x960 et 1280x1024 (en 16 couleurs). La carte est équipée d'une série de 4 switches configurables en fonction du moniteur utilisé (de 72 à 43 Hz selon le mode écran). Trois jumpers permettent d'assurer la compatibilité avec la carte mère en cas de problèmes, de choisir la quantité de mémoire installée (512 Ko ou 1 Mo pour accéder à toutes les résolutions) et d'activer ou non l'interruption 9. Les résolutions les plus fines (1280x960 et 1280x1024) nécessitent un moniteur en mode entrelacé. Une fois configurée, il suffit d'insérer la carte dans le slot 16 bits ISA de votre machine.

La Fahrenheit 1280° est livrée avec une série de drivers et d'utilitaires logiciels. Le programme d'installation de la disquette 3"1/2 Orchid permet de recopier et de configurer ces différents accessoires sur votre disque dur. FMODE permet de choisir le mode écran texte ou graphique à partir d'un menu de sélection. FDEMO est un utilitaire de démonstration des capacités graphiques de la carte avec différentes résolutions (de 640x480 à 1280x1024). Enfin, FSCAN est un utilitaire de sélection logicielle du rafraîchissement vertical de l'écran: le programme FSCAN pourra être utilisé pour vérifier la compatibilité du moniteur.



Le driver Windows 3.x, automatiquement installé et configuré par le programme FINSTALL, supporte toutes les résolutions de la carte Fahrenheit 1280°. Une nouvelle icône Orchid, ajoutée automatiquement au Panneau de configuration, vous permet de choisir la résolution, le nombre de couleurs affichables et la police à utiliser (normale ou large) à partir d'une boîte de dialogue Windows. Avec les résolutions horizontales de 1024 et 1280 pixels, la spécification d'une police large pour les menus améliore l'ergonomie de travail avec des écrans limités à une diagonale de 14 ou 15 pouces.

Les utilisateurs de programmes de CAO/DAO trouveront des drivers pour AutoCAD 10/11, CADKey, CADVance, VersaCAD, PCAD, Generic CADD, MicroStation, DataCAD. Les utilisateurs de logiciels bureautiques n'ont pas été oubliés et ils pourront installer facilement les drivers pour Lotus 1-2-3, Ventura Publisher, WordPerfect, GEM Desktop ou Word 5.0. Le BIOS installé sur la Fahrenheit 1280° supporte les extensions BIOS VESA (VBE). Tous les logiciels qui gèrent l'affichage VESA pourront donc profiter - de presque - toutes les caractéristiques de cette carte Orchid sans installation logicielle supplémentaire. En mode 640 par 480 pixels, la spécification VESA 1.2 intégrée à la Fahrenheit 1280° assure la compatibilité avec le mode 32000 couleurs en 640x480 pixels. De plus, la carte Fahrenheit 1280° accélère la plupart des opérations d'affichage en mode graphique sur tout type de PC.

Orchid a annoncé le 14 septembre dernier quatre nouveaux produits: le Notebook Gulliver, architecturé autour du 486SX/25 ou du 386SXL/33, la Sound Producer Pro équipée d'un synthétiseur FM 20 canaux stéréo, une carte mère Superboard 486 qui permet un accès direct et synchrone en 32 bits au processeur et une nouvelle carte graphique Fahrenheit. La Fahrenheit VA reprend les caractéristiques des Fahrenheit 1280° et propose un module sonore pour ajouter des annotations vocales dans les documents Windows.

S.D.

Fahrenheit 1280°
***Prix:** 1 990 F HT*
Orchid France
(92700 Colombes)

CERCLEZ 29

LIVRES

MODE D'EMPLOI LOTUS 1-2-3 2.4

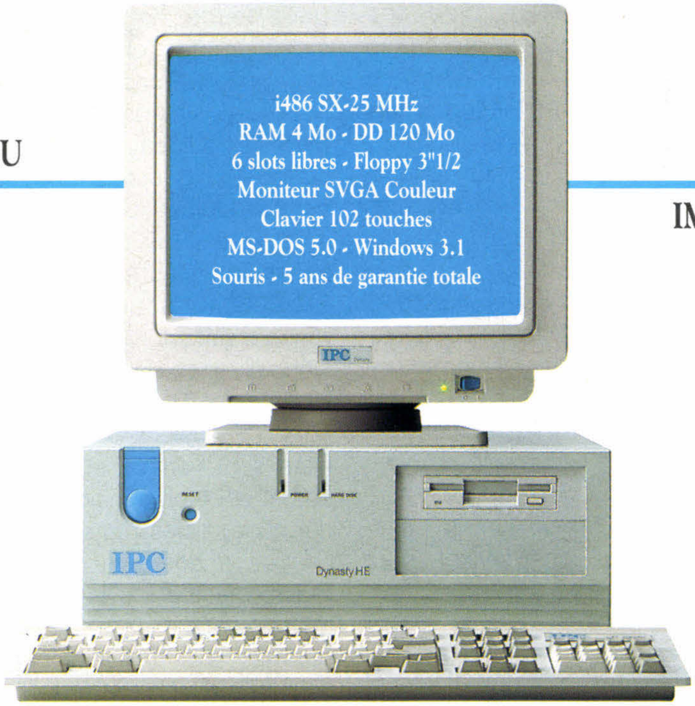
Les très nombreux utilisateurs du célèbre tableur 1-2-3 de Lotus seront certainement comblés par la sortie d'un nouveau "*Mode d'emploi*" dans la collection Sybex. Ce "*Mode d'emploi Lotus 1-2-3 version 2.4*" leur permettra de découvrir ou de redécouvrir les fonctions de ce tableur sous DOS. Sur un peu moins de 200 pages, l'auteur vous dit tout ce qu'il faut savoir pour augmenter votre productivité: interface, fichiers, formatage, impressions, liaisons, bases de données, graphiques et SmartIcons, rien n'a été oublié (Sybex, 178 pages, 82 F).

CERCLEZ 28

IPC offre spéciale n° 2

9990 F HT

VALABLE JUSQU'AU
31 DÉCEMBRE 92



i486 SX-25 MHz
RAM 4 Mo - DD 120 Mo
6 slots libres - Floppy 3"1/2
Moniteur SVGA Couleur
Clavier 102 touches
MS-DOS 5.0 - Windows 3.1
Souris - 5 ans de garantie totale

DISPONIBLE
IMMÉDIATEMENT

IPC 486 SX-25/120 Mo

PARIS Tél : (1) 45 15 50 50 **GRANDS COMPTES** Tél : (1) 44 23 72 00 **BESANÇON** Tél : 81 53 34 34 **BORDEAUX** Tél : 56 55 96 55 **CLERMONT-FERRAND** Tél : 73 28 19 38 **DIJON** Tél : 80 67 10 00 **GRENOBLE** Tél : 76 46 10 32 **LILLE** Tél : 20 06 98 56 **LYON** Tél : 72 74 45 02 **MARSEILLE** Tél : 91 56 16 13 **METZ** Tél : 87 75 02 01 **MONTPELLIER** Tél : 67 22 50 50 **NANTES** Tél : 40 48 42 42 **ORLÉANS** Tél : 38 77 07 08 **RENNES** Tél : 99 67 22 22 **ROUEN** Tél : 35 71 88 33 **STRASBOURG** Tél : 88 81 11 66 **TOULOUSE** Tél : 61 22 50 00 **TOURS** Tél : 47 61 62 62 (11.848,14 TTC)

IPC

L'extrême fiabilité

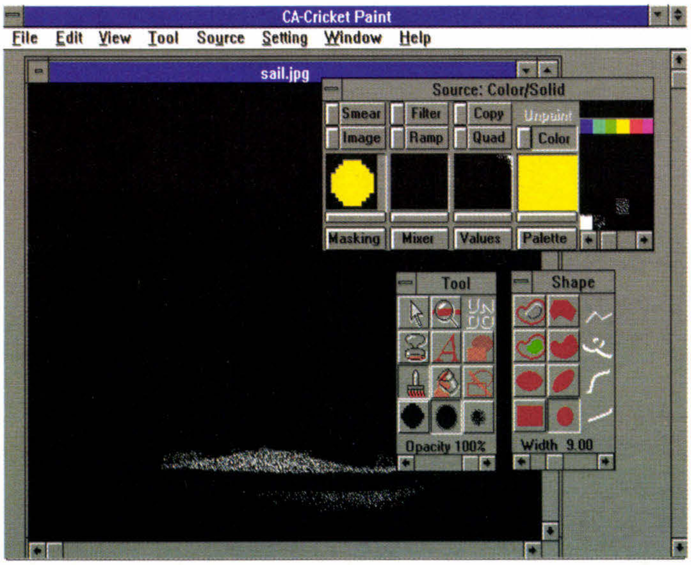
En novembre et décembre les agences IPC sont ouvertes le samedi de 9 h à 19 h - A Paris showroom spécial le samedi : 81, avenue d'Ivry 75013

SERVICE-LECTEURS N° 134

CA-CRICKET PAINT: RETOUCHES DE PEINTURES

Depuis l'apparition de la Programmation Orientée Objets et des nombreuses applications qui en ont résulté, on avait perdu l'habitude de tester dans nos locaux des utilitaires de dessins ne gérant que du bitmap. En effet, il faut pratiquement remonter à la découverte de Paint pour Windows pour retrouver ce genre de logiciel. Bien sûr, la comparaison est quelque peu fallacieuse. Entre le simple accessoire Windows qui permettait tout juste de dessiner un organigramme et le CA-Cricket de Paint, plusieurs générations de dessinateurs ont trépassé. En fait, le seul point commun existant entre ces deux produits est qu'ils n'utilisent pas d'objet. Dans le cas de Paint pour Windows, c'est une lacune mais dans le cas de CA-Cricket Paint, c'est tout à fait normal.

CA-Cricket Paint est un logiciel de retouche d'images bien avant d'être un outil de DAO. Il est en effet très difficile de créer ses propres dessins à partir des outils puisque ceux-ci sont avant tout destinés à modifier des images scannérisées. Il servira donc avant tout aux personnes désirant faire du montage ou tout autre travail nécessitant des effets spéciaux sur des images. Fonctionnant sous Windows, ce logiciel offre tous les avantages du confort d'utilisation fourni par l'interface graphique de Microsoft. D'emblée, on reprochera malgré tout la lenteur du logiciel lors de traitements plus complexes (pour le chargement de certains exemples, il faut attendre près de 30 secondes sur un 486 à 66 MHz !).



Au chargement, trois boîtes à outils flottantes apparaîssent sur la fenêtre d'applications. La première concerne les différents outils disponibles (brosse, loupe, remplissage...), la seconde les modes d'utilisation de ces outils (taille, forme...) et la dernière les différentes (et nombreuses) options concernant les couleurs. Ces trois boîtes prennent évidemment de la place sur un écran mais il suffit de cliquer sur le bouton droit de la souris pour qu'elles disparaîssent et de cliquer à nouveau pour qu'elles réapparaîssent.

Décrire l'ensemble des possibilités de CA-Cricket Paint remplirait plusieurs pages tant elles sont variées et précises. Il est bien sûr possible de découper des formes dans chaque image afin de les replacer soit à un autre endroit de cette image, soit sur l'image d'un autre fichier. Les principaux outils concernent la gestion des couleurs. Vous avez par exemple la possibilité de changer une couleur en une autre en utilisant une brosse sans pour autant altérer les autres couleurs présentes sur la forme à modifier. Toutes les couleurs peuvent être modifiées en intensité ou en brillance. Par l'intermédiaire de l'utilisation de masques, vous pouvez capturer et modifier un élément avant de le replacer ou le sauvegarder.

Lorsque vous faîtes un zoom d'une partie d'une image, un nouveau fichier contenant cette partie est créé pour aisément sauvegarder les modifications. Chaque étape d'une modification peut ainsi être sauvegardée et récupérée en cas de fausse manoeuvre. D'autres fonctions plus puissantes sont également disponibles telles l'ombrage ou la perspective mais elles sont difficilement descriptibles. Gageons que CA-Cricket Paint se prépare un bel avenir avec cette première version. On peut s'attendre au développement dans les futures versions du côté DAO de l'application afin d'atteindre un éventail plus important de clients.

V.V.

CA-Cricket Paint
Prix: 3 950 F HT
Computer Associates
(92003 Cedex)

CERCLEZ 31

LIVRES

SYBEX

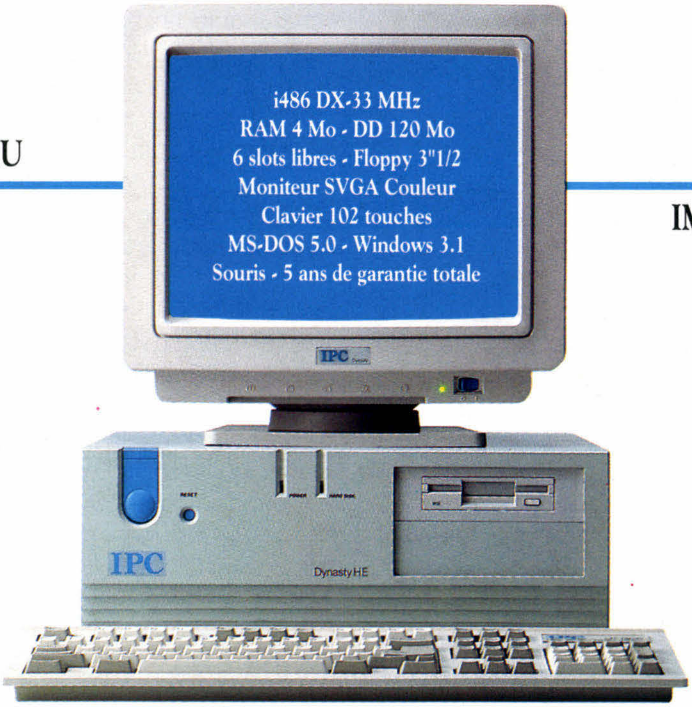
Chaque mois Sybex annonce de nouvelles parutions dans sa collection *"Mode d'emploi"*. Ce mois-ci, Windows Draw et Excel 4 sont à l'honneur. Il faudra compter 89 F pour Excel 4 et 82 F pour Windows Draw. Ces ouvrages, pour débutants, permettront aux utilisateurs de profiter au mieux des fonctionnalités de leurs logiciels. Sybex (75882 Paris)

CERCLEZ 30

IPC offre spéciale n° 3

11 990 F HT

VALABLE JUSQU'AU
31 DÉCEMBRE 92



i486 DX-33 MHz
RAM 4 Mo - DD 120 Mo
6 slots libres - Floppy 3"1/2
Moniteur SVGA Couleur
Clavier 102 touches
MS-DOS 5.0 - Windows 3.1
Souris - 5 ans de garantie totale

DISPONIBLE
IMMÉDIATEMENT

IPC 486 DX-33/120 Mo

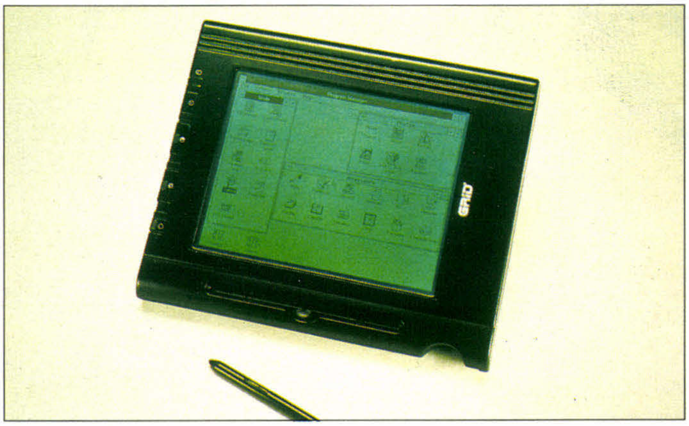
PARIS Tél : (1) 45 15 50 50 **GRANDS COMPTES** Tél : (1) 44 23 72 00 **BESANÇON** Tél : 81 53 34 34 **BORDEAUX** Tél : 56 55 96 55 **CLERMONT-FERRAND** Tél : 73 28 19 38 **DIJON** Tél : 80 67 10 00 **GRENOBLE** Tél : 76 46 10 32 **LILLE** Tél : 20 06 98 56 **LYON** Tél : 72 74 45 02 **MARSEILLE** Tél : 91 56 16 13 **METZ** Tél : 87 75 02 01 **MONTPELLIER** Tél : 67 22 50 50 **NANTES** Tél : 40 48 42 42 **ORLÉANS** Tél : 38 77 07 08 **RENNES** Tél : 99 67 22 22 **ROUEN** Tél : 35 71 88 33 **STRASBOURG** Tél : 88 81 11 66 **TOULOUSE** Tél : 61 22 50 00 **TOURS** Tél : 47 61 62 62 (14.220,14 TTC)

IPC

L'extrême fiabilité

En novembre et décembre les agences IPC sont ouvertes le samedi de 9 h à 19 h - A Paris showroom spécial le samedi : 81, avenue d'Ivry 75013

SERVICE-LECTEURS N° 135



NOTEPAD: LE TÉLÉCRAN DES ANNEES 1990

En 1970, l'informatique domestique n'existait pour ainsi dire pas. Pourtant, nous nous sommes rappelés d'un jouet, le télécran, lorsque nous avons découvert le Gridpad SL modèle 2050 de Victor. A l'époque, le télécran était rouge avec deux boutons dorés aux extrémités basses du jouet; il suffisait de tourner les boutons, dans un sens ou dans l'autre, ensemble ou séparément, pour visualiser le dessin. Ce système est aujourd'hui, et demain encore plus, révolu. Depuis un an, le concept du Notepad ou ordinateur sans clavier tente de se frayer un chemin dans le monde informatique. Le GridPad, tout de noir vêtu, vient rejoindre le NCR 3125. Le GridPad ressemble à un livre au sein duquel on peut lire des images, des programmes mais où l'écriture n'est pas encore à la hauteur de votre manière d'écrire. Le sujet est simple: personne n'écrit de la même manière et personne n'écrit bien. Il y a ceux qui écrivent penché, ceux qui font des pattes de mouches et ceux qui écrivent plus gros qu'une ligne. Le GridPad SL n' a donc pas le monopole de l'échec, dans le domaine de la reconnaissance d'écriture. Non seulement les softs ne sont pas bien finalisés, mais, pour ce genre d'applications, il faut une machine puissante. Le GridPad est équipé d'un microprocesseur Intel 80386 SL à 20 MHz à coté duquel il est possible d'ajouter un coprocesseur 80387SX à 20 MHz. Sa RAM de 4 Mo est extensible à 8 ou 20 Mo. Sa mémoire cache reste standard, 16 Ko. Le disque dur de 60 Mo est totalement transparent. A propos de l'écran, la résolution maximum est de 640x480 en 32 niveaux de gris. Le GridPad s'utilise, de préférence, dans le sens contraire d'un notebook - c'est-à-dire verticalement. En diagonale, l'écran ne dépasse pas les dix pouces. Sans la batterie, le GridPad demeure un objet transportable et agréable. Néanmoins, il faut bien l'alimenter. La batterie rechargeable en deux heures a une autonomie de deux heures d'opérations. Vous n'échapperez pas à l'inévitable et lourd adaptateur.

Cependant, le GridPAd est bien loti en terme de ports. Ce petit objet possède à lui tout seul un port pour brancher un clavier, un port série male DB-9 compatible à une prise RS-232-C EIA d'IBM, un port parallèle pour une imprimante comme Centronics, un port pour brancher un lecteur de disquettes externe 3"1/2 à 1.44 MB, un port VGA pour profiter d'une résolution 640x480 en 16 couleurs et, pour finir, un connecteur RJ-11 destiné à un fax. Il est également possible de rajouter de la mémoire *via* l'interface carte de mémoire, qui s'enfiche sur le devant du GridPad. L'interface accepte des cartes SRAM et Flash-ROM conformes aux versions 1.0 PCMCIA et 3.0 JEIDA.

L'originalité du Notepad réside dans l'utilisation du stylo, qui remplace la souris. Son utilisation doit être rigoureuse. Si vous ne voulez pas trop galérer dans l'apprentissage du stylo, nous vous conseillons de tenir le stylo droit, à la verticale de l'écran. Pour l'instant, le GridPad est livré avec une documentation anglaise et Windows for Pen version anglaise. La traduction française a été faite mais n'a jamais été éditée par Tandy. On en ignore la raison mais un effort devrait être fourni dans ce sens. Attention, depuis le premier octobre, Victor Technologies a changé de nom: elle s'appelle désormais Tandy Grid.

V.F.

GridPad l Modèle 2050
Prix: *29 990 F HT*
Tandy Grid Europe
(92502 Reuil Malmaison cedex)

CERCLEZ 32

LIVRES

DBASE IV 1.5 PAR LA PRATIQUE

Pour débutants et initiés, "*dBase IV 1.5 par la pratique*" est l'ouvrage de Daniel Rouge édité chez Sybex. Les exemples qui servent à illustrer les différents chapitres sont livrés sur disquette 5"1/4 ou 3"1/2 au choix. A travers ces 440 pages Daniel Rouge vous explique comment utiliser et exploiter les fonctionnalités de la version 1.5 de dBase. Avec la disquette, il vous en coûtera 298 F. Sans la disquette:298 F. Sybex (75882 Paris)

CERCLEZ 33

EDITION SPECIALE

8990 F HT*

ORDINATEUR avec INTEL 486™
&
LOGICIELS MICROSOFT

Microsoft Office pour Windows
Guide de l'utilisateur
Microsoft GRAPH
Microsoft DRAW
Microsoft WORD
Microsoft EXCEL
Microsoft Mail pour Windows
Microsoft PowerPoint pour Windows
GENIGRAPHICS
Microsoft EDITEUR D'EQUATIONS
Microsoft GW-BASIC
Microsoft MS-DOS
Microsoft MS-DOS SHELL

Une offre unique composée d'un ordinateur **KENITEC** ou **ARCHE** à base de processeur INTEL 486* (avec disque dur et moniteur S-VGA couleur), de **Windows 3.1** et de Microsoft Office pour Windows, comprenant les **quatre applications** bureautiques les plus connues de Microsoft :

- Microsoft **Word 2** pour Windows
- Microsoft **Excel 4** pour Windows
- Microsoft **Power Point 3** pour Windows
- Microsoft **Mail** pour Windows*

Photo non contractuelle

PCW WAREHOUSE

* Voir offre détaillée à l'intérieur de cet encart

"Edition Spéciale" L'offre exceptionnelle du numéro 1 de la vente directe

Microsoft
Office
pour Windows

Microsoft® Word 2 pour Windows

Leader incontesté des traitements de texte, Microsoft Word 2 pour Windows vous permet d'élaborer tout type de document, tel que : texte, tableaux, listes, colonnes, à l'aide de menus actionnés par une souris. De plus, avec l'affichage WYSIWYG (tel écran, tel écrit), vous visualisez instantanément votre travail, et vous pouvez le modifier à volonté.

Microsoft® Excel 4 pour Windows

Mondialement connu, c'est le numéro 1 des tableurs, le plus agréable à utiliser.
Qu'il s'agisse de traiter des données en quantité, ou de les présenter dans des documents de qualité professionnelle, Microsoft® Excel pour Windows est à la hauteur de vos attentes.
Mieux, vous enregistrez vos travaux les plus courants et vous laissez Excel effectuer toutes les procédures de calcul à votre place!

Microsoft® Power Point pour Windows

Ce logiciel graphique vous permet de créer avec aisance et rapidité des supports de présentation tels que des transparents (couleurs ou noir et blanc), ou des diapositives de haute qualité. Avec ses outils intégrés de dessin et de création, vous réalisez vous-même tous vos documents, de la diapositive à la page de commentaire.

Microsoft® Mail pour Windows.

Microsoft® Mail vous permet de communiquer aisément avec tous vos collaborateurs reliés à votre réseau de micro-ordinateurs PC.
Vous envoyez des messages et documents de tous types. Vous créeez votre propre carnet d'adresses, vous assurez la gestion de vos messages. En bref, vous communiquez en toute tranquillité.
(L'utilisation de Microsoft® Mail suppose l'acquisition d'un pack Serveur Micromail).

Microsoft® Office pour Windows : la bureautique fiable et compacte.

En combinant les meilleurs ordinateurs aux logiciels les plus sophistiqués, PCW, numéro 1 français de la vente directe met à la portée des utilisateurs une combinaison bureautique unique.

Microsoft Office pour Windows

Ensemble regroupant les logiciels bureautiques décrits ci-contre, Microsoft Office pour Windows établit un standard de fait dans les outils de productivité personnelle. Des outils qui, grâce à l'environnement graphique Microsoft Windows 3.1, peuvent échanger des informations et transforment votre ordinateur en une remarquable force de frappe bureautique.

Les gammes "Edition Spéciale"

Avec les Kenitec et Arche "Edition Spéciale", PCW lance deux gammes optimisées pour l'utilisation de Microsoft Windows 3.1 et des logiciels de Microsoft Office pour Windows

Microsoft Windows 3.1

Standard des interfaces graphiques, Microsoft Windows 3.1 apporte aux gammes Edition Spéciale un confort d'utilisation exceptionnel.

intel inside

PCW WAREHOUSE

Kenitec "Edition Spéciale"

Septième marque la plus vendue en France, Kenitec propose des ordinateurs de qualité à prix attractifs. Les Kenitec "Edition Spéciale" intègrent des caractéristiques destinées à optimiser leur fonctionnement avec Windows 3.1, tels qu'une souris compatible Microsoft et un moniteur Super VGA dont la résolution atteint 1024 x 768 points. En fonction de vos besoins, vous pouvez opter pour un processeur Intel 486 SX à 25 Mhz, Intel 486 DX à 33 Mhz ou encore Intel DX-2 à 50 Mhz!

Kenitec "Edition Spéciale" avec disque dur 40 Mo*

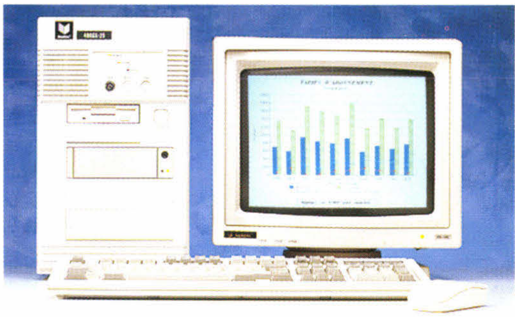
	HT	TTC
486 SX-25	8990,00	10662,14
486 DX-33	11097,93	13162,14
486 DX-2/50	12362,68	14662,14

* Note : les versions 40 Mo ne peuvent recevoir l'intégralité des options Microsoft Office pour Windows. Elles sont destinées aux utilisateurs souhaitant optimiser leur installation en occultant les fonctions non utiles à leurs besoins.

Options disques durs **

	HT	TTC
80 Mo	843,17	1000,00
120 Mo	1686,34	2000,00
200 Mo	3794,27	4500,00

**Ces disques remplacent le disque dur de 40 Mo proposé en standard, le prix de l'option s'ajoutant au prix de la version 40 Mo.



Kenitec "Edition Spéciale"

Microprocesseur	i486 SX - 25, DX-33 ou DX-2/50 (Voir ci-contre)
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maximum	32 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	3,5" 1,44 Mo
Emplacement périphériques	
3,5"	2
5,25"	3
Disques durs amovibles	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	1
16 bits	7
Cartes écran	VGA 16 bits 512 Ko
Moniteurs	S-VGA couleur 1024 x 768
Souris compatible Microsoft	oui
Port série	2
Port parallèle	1
Alimentation	200 W
Logiciels	MS-DOS 5.0, Q-BASIC,MicrosoftWindows 3.1, Microsoft Office pour Windows
Boîtier	Mini Tour
Dimensions (L x l x H)	215 x 355 x 405
Poids	14 Kg
Garantie pièces et main d'œuvre	1 an

Arche "Edition Spéciale"

Destinés aux professionnels exigeants, les ordinateurs Arche sont architecturés autour du meilleur de la technologie. Dans leurs versions "Edition Spéciale", ils vous sont fournis avec les nouveaux moniteurs faible émission. Ces moniteurs Super VGA non entrelacés répondent aux normes les plus sévères en matière de rayonnements , et sont particulièrement adaptés à un travail intensif. Très performants, les Arche Edition Spéciale sont construits autour des Intel 486 SX et DX à 33 Mhz, Intel DX à 50 Mhz et du tout récent Intel DX-2 à 66 Mhz.

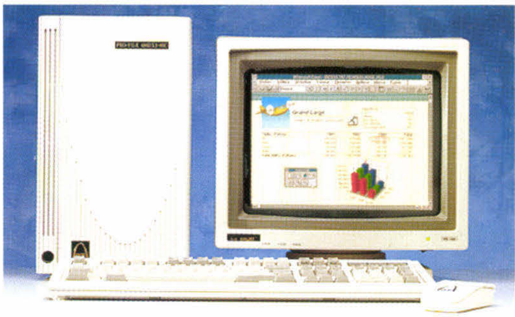
Arche "Edition Spéciale" avec disque dur 100 Mo

	HT	TTC
486 SX-33	18000,00	21348,00
486 DX-33	20000,00	23720,00
486 DX-50	23500,00	27871,00
486 DX-2/66	25500,00	30243,00

Option disques durs ***

	HT	TTC
200 Mo IDE	3000,00	3558,00
330 Mo SCSI	7900,00	9369,40
425 Mo SCSI	9400,00	11148,40
660 Mo SCSI	11900,00	14113,40
1,2 Go SCSI	17900,00	21229,40

***Ces disques remplacent le disque dur de 100 Mo proposé en standard, le prix de l'option s'ajoutant au prix de la version 100 Mo.



Arche "Edition Spéciale"

Microprocesseur	i486 SX-33, DX-33, DX-50, DX-2/66 (Voir ci-contre)
Co-processeur (optionnel)	80487 SX à 33 Mhz ou Weitek (pour i486 DX)
Mémoire de base	8 Mo
Mémoire maximum	32 Mo
Mémoire cache	128 Ko à 256 Ko selon modèle
Unité de disquettes	3,5" 1,44 Mo
Emplacement périphériques	
3,5"	2
5,25"	4
Disques durs amovibles	100 & 200 Mo IDE 330 Mo à 1,2 Go SCSI
Contrôleur	IDE Cache ou SCSI
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	6
Cartes écran	VGA 16 bits 1 Mo
Moniteurs	S-VGA couleur faible émission
Souris compatible Microsoft	oui
Port série	2
Port parallèle	1
Alimentation	200 W
Logiciels	MS-DOS 5.0, Q-BASIC,MicrosoftWindows 3.1, Microsoft Office pour Windows
Boîtier	Mini Tour
Dimensions (L x l x H)	215 x 355 x 405
Poids	14 Kg
Garantie pièces et main d'œuvre	3 ans

es atouts complémentaires pour votre réussite

moire vive

ce à leur mémoire largement dimensionnées, les ordinateurs "Edition Spéciale" effectuent plus rapidement les traitements les plus complexes, pour grément d'utilisation optimal.

ques durs amovibles

u'à 425 Mo, les ordinateurs "Edition Spéciale" sont équipés de disques durs amovibles.
e technologie vous garantit des possibilités de stockage illimitées.

-DOS 5.0 et Microsoft Windows 3.1

ystème d'exploitation installé sur votre ordinateur "Edition Spéciale" est MS-DOS 5.0 (version la plus uée à ce jour). Il est accompagné de Microsoft Windows 3.1, standard des interfaces graphiques, du age de programmation Q-BASIC et des manuels d'utilisation en français.

rques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs. Photos non contractuelles. Prix modifiables sans préavis. Offre valable du 1/09/92 au 31/12/92 dans les agences PCW.

PCW : Un constructeur dédie sa gamme de services aux entreprises.

Filiale du constructeur d'ordinateurs Kunnan Enterprise, PCW vous assure partout en France une exceptionnelle gamme de services. 350 spécialistes, répartis dans 47 agences et dix directions régionales, sont à votre disposition.

Les agences PCW vous font bénéficier des prestations suivantes :

PCW Réseaux

PCW Communications et Réseaux :

des spécialistes conçoivent et installent vos réseaux d'information interne, et forment votre personnel.

WINDOWS
Works
WORD
EXCEL

PCW Produits

PCW Produits :

PCW vous propose toute une gamme de logiciels élaborés pour des activités spécifiques.
Vous pouvez également faire votre choix en matière de périphériques performants (imprimantes, moniteurs, etc).

PCW Services

PCW Services :

Installation et maintenance sur site, Service Après-Vente atelier.

PCW Hot Line

PCW Hot Line :

Assistance technique téléphonique.

PCW Vente Par Correspondance :

Ce département spécialisé livre partout en France dans les meilleurs délais l'ensemble du catalogue PCW.

Tél. : (1) 34 41 50 56 - Fax : (1) 34 41 40 96

**Grâce à PCW,
vous bénéficiez
en direct de l'expertise
d'un constructeur !**

PCW SUR MINITEL 36.14 code ORDI

Pour tout savoir sur : les agences PCW de votre région, les services et les produits PCW.

47 agences au service des entreprises

06
14, boulevard Chancel
06600 ANTIBES
Tél. 93 65 94 00
Fax 93 95 13 47

06
158, avenue de la Californie
06000 NICE
Tél. 93 18 01 10
Fax 93 21 13 11

13
3, avenue de Delphes
Métro : Castellane
13006 MARSEILLE
Tél. 91 79 27 29
Fax 91 25 88 15

25, boulevard Notre-Dame
Métro : Estrangin Préfecture
13006 MARSEILLE
Tél. 91 53 99 12
Fax 91 81 18 04

21
21, boulevard Carnot
21000 DIJON
Tél. 80 66 66 88
Fax 80 66 67 05

29
18, rue Victor-Hugo
29200 BREST
Tél. 98 46 53 53
Fax 98 80 27 99

31
30, boulevard Carnot
31000 TOULOUSE
Tél. 61 62 13 87
Fax 61 62 18 17

Toulouse St Michel
43, avenue de l'URSS
31400 TOULOUSE
Tél. 61 53 19 18
Fax 61 55 33 25

33
21 bis, cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
Tél. 56 81 12 96
Fax 56 81 17 39

34
10-12-14, avenue de Lodève
34000 MONTPELLIER
Tél. 67 58 02 10
Fax 67 58 01 82

35
46, avenue du Mail
35000 RENNES
Tél. 99 33 82 65
Fax 99 54 41 76

37
7 bis, bd Winston-Churchill
37000 TOURS
Tél. 47 37 77 65
Fax 47 37 77 64

38
13, rue du Docteur-Mazet
38000 GRENOBLE
Tél. 76 87 07 07
Fax 76 50 30 94

42
2, rue Balay
42000 SAINT-ETIENNE
Tél. 77 38 58 70
Fax 77 41 60 94

44
45-46, quai Magellan
44000 NANTES
Tél. 40 89 13 13
Fax 40 89 69 26

45
20, rue André-Dessaux - RN 20
45400 FLEURY-LES-AUBRAIS
Tél. 38 43 09 10
Fax 38 43 27 44

51
4, boulevard de la Paix
51100 REIMS
Tél. 26 47 74 12
Fax 26 47 72 17

54
41, avenue du Général-Leclerc
54000 NANCY
Tél. 83 56 36 36
Fax 83 53 35 02

59
12, rue du Sud
59140 DUNKERQUE
Tél. 28 65 00 00
Fax 28 21 06 02

59
677, avenue de la République
59000 LILLE
Tél. 20 31 07 07
Fax 20 31 78 00

10-12, rue du Priez
59800 LILLE
Tél. 20 74 03 32
Fax 20 51 10 45
Métro : Gares

63
Rue G.-Clemenceau
Résidence Clemenceau
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. 73 93 01 67
Fax 73 35 30 10

64
123, avenue Maréchal-Soult
64100 BAYONNE
Tél. 59 52 07 06
Fax 59 42 07 70

67
200, route de Colmar
67100 STRASBOURG
Tél. 88 39 50 00
Fax 88 79 42 24

69
51, avenue Jean-Jaurès
69007 LYON
Tél. 78 58 01 71
Fax 78 58 04 49
Métro : Jean-Macé

69
67, cours Emile-Zola
69100 LYON VILLEURBANNE
Tél. 78 93 76 23
Fax 78 93 60 84
Métro : Charpennes

72
22, rue de l'Etoile
72000 LE MANS
Tél. 43 76 82 82
Fax 43 76 84 82

76
100, rue Jeanne-d'Arc
76000 ROUEN
Tél. 35 70 53 50
Fax 35 89 02 03

80
1, boulevard Alsace-Lorraine
80000 AMIENS
Tél. 22 91 88 61
Fax 22 91 98 77

83
6, avenue du Colonel-Fabien
Le Saint-Laurent
83000 TOULON
Tél. 94 31 30 31
Fax 94 41 44 55

84
33, route de Lyon
84000 AVIGNON
Tél. 90 85 47 47
Fax 90 85 11 28

86
64, boulevard du Pont-Achard
86000 POITIERS
Tél. 49 37 21 81
Fax 49 37 21 78

PARIS
ET REGION PARISIENNE

75 PARIS

30, rue du Grenier-Saint-Lazare
75003 - Métro : Rambuteau
Tél. (1) 48 04 00 48
Fax (1) 48 04 53 41

5, rue des Filles-du-Calvaire
75003 - Métro : Filles du Calvaire
Tél. (1) 42 78 50 52
Fax (1) 42 78 88 41

28, rue de Turin
75008 - Métro : Rome
Place de Clichy
Tél. (1) 43 87 55 55
Fax (1) 43 87 78 00

57, rue Lafayette
75009 - Métro : Cadet
Tél. (1) 48 78 06 91
Fax (1) 40 23 04 78

38, rue de Chabrol
75010 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
Tél. (1) 42 47 09 42
Fax (1) 42 47 10 38

244, rue du Faubourg-St-Antoine
75012 - Métro : Nation
Tél. (1) 43 56 14 18
Fax (1) 43 56 75 73

68, boulevard Auguste-Blanqui
75013 - Métro : Corvisart
Tél. (1) 43 36 69 00
Fax (1) 43 31 55 25

148, avenue du Maine
75014 - Métro : Gaité
Tél. (1) 43 20 64 64
Fax (1) 43 20 26 15

69, rue Marx-Dormoy
75018 - Métro : Marx-Dormoy
Tél. (1) 46 07 50 51
Fax (1) 46 07 17 01

78
42, boulevard Saint-Antoine
78150 LE CHESNAY
Tél. (1) 39 54 15 00
Fax (1) 39 54 09 90

92
58, rue Kléber - Métro : A.-France
92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. (1) 47 48 12 00
Fax (1) 47 58 49 55

92
CNIT INFOMART
B.P. 500 - 2, place de La Défense
R.E.R. A : La Défense
92053 PARIS LA DEFENSE
Tél. (1) 46 92 18 00
Fax (1) 46 92 18 50

95
16, rue Thiers
95300 PONTOISE
Tél. (1) 30 38 61 63
Fax (1) 34 24 12 55

PC Warehouse - 9, chaussée Jules César - Z.I. des Beaux Soleil
Osny - B.P. 317 - 95526 Cergy - Pontoise Cedex
Tél. (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 96

PCW - KHT - Société anonyme au capital de 56 180 000 F. RC 88 B 00879. Code APE 6424. Siret 344 951 165 00010 - Les marques citées sont des marques dépos
Photos non contractuelles. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis. I286, I386, I486, I387 sont des marques de Intel Corporati

IPC CHANGE DE LOOK

En cette rentrée 1992, il semble que les nouveautés les plus intéressantes ne viennent pas vraiment là où on les attendait. C'est en effet le constructeur IPC qui nous offre depuis quelques mois les plus grands sujets de discussion. Tout d'abord grâce à leur nouvelle campagne de pub qui donne tout de suite envie d'acheter leur nouveau produit, ensuite grâce à leur nouvelle gamme empreinte d'un look à faire pâlir de jalousie les plus grands designers de voitures. Dans la gamme des portables d'IPC, trois nouveaux modèles sont sortis, les Porta-Px. Chacun des trois modèles est équipé d'un processeur différent: un 386DX, un 486sx et un 486DX (ce dernier étant présenté en détail dans cet article).

La première impression au vu du Porta-Px est tout a fait positive. Le look est extrêmement agréable grâce au arêtes arrondies et aux couleurs très bien choisies. Au-dessus du clavier, IPC a placer un trackball relié au port COM2 permettant de se passer d'une souris pour les utilisations externes. Malheureusement, ce trackball n'est pas des plus confortables et il est préférable de ne l'utiliser que lorsqu'il n'est pas possible de faire autrement. Sur le modèle de base, le Porta-Px 486DX tourne à 33 MHz et possède 4 Mo de RAM extensibles à 16 Mo.

IPC
DESIGNER

Côté mémoires de masse, il a un disque dur d'une capacité de 80 Mo et bien sûr un drive 3"1/2 de 1,4 Mo. Les extensions sont très complètes puisque sont présents tous les ports nécessaires pour transformer ce portable en un véritable outil de bureau. Le port parallèle permet de connecter soit une imprimante, soit un drive supplémentaire. Les extensions comprennent également un port pour connecter un moniteur externe, un port pour un clavier externe, un second port série 9 broches et, plus intéressant, un connecteur pour une station d'accueil et un autre pour un éventuel scanner.

Il est possible d'intégrer un modem interne au Porta-Px. Pour ce faire, il est nécessaire d'enlever le cache situé au dessus du clavier, ce qui oblige également l'utilisateur à enlever le trackball sans pour autant déconnecter les fils de celui-ci ce qui est pour le moins dangereux. Il faut ensuite placer la carte idoine et la relier à une prise téléphonique. Afin de limiter la consommation d'énergie, qui est déjà assez faible puisque le Porta-Px 486DX fonctionne avec 24 W, les constructeurs ont placé un bouton sur le côté de l'écran qui permet de déconnecter celui-ci sans pour autant éteindre l'ordinateur. L'autonomie peut ainsi, dans des conditions optimales, dépasser les classiques 3 heures.

La nouvelle gamme d'IPC semble correspondre entièrement à ce qu'attendent les utilisateurs d'autant que les prix de ces trois machines ne sont pas excessifs puisqu'ils s'échelonnent de 1395 F pour le 386DX à 17850 F HT pour le 486DX.

V.V.

IPC Porta-Px 486DX
Prix: *17 850 F HT*
IPC
(75013 Paris)

CERCLEZ 27

LOGICIEL

PMTEL/3

Mediasys, spécialisée dans l'édition de logiciels de communication sous OS/2 complète la gamme PMTEL avec PMTEL/3, premier logiciel télématique à tirer parti de tous les avantages d'OS/2 2.0 en matière de télécommunications et d'interface utilisateur. Conçu pour fonctionner en mode natif d'OS/2 (mode 32 bits), il permet de se connecter automatiquement à un service minitel, le consulter, capturer des pages, transférer ou télécharger et de récupérer des données sous DOS, Windows ou OS/2.

PMTEL/3
Prix: 490 F TTC
Mediasys (92310 Sèvres)

CERCLEZ 26

PHASER II PXe: LA FIDÉLITÉ DES COULEURS

L'imprimante couleur Adobe PostScript niveau 2 de Tektronix possède des qualités indéniables en dépit de quelques manques extérieurs. Au surplus, son prix est attrayant puisqu'elle coûte moins de 45 000 F. Cette imprimante à transfert thermique fait du 300 dpi. Elle ne possède pas de tableau de bord. Il y a deux boutons sur le devant: le noir sert à la mise en marche et le blanc à ouvrir la machine pour changer le ruban. La fidélité des couleurs remplit de joie les utilisateurs de Windows *via* le logiciel Tekcolor 2.0 de Tektronix. La Phaser II PXe est dotée d'un algorithme de production des demi-teintes et d'un mécanisme de repérage précis. L'impression peut se faire sur du papier standard, du papier spécialement lisse ou des transparents. Cette nouvelle imprimante certifiée Pantone peut produire des simulations de couleurs Pantone lorsqu'elle est utilisée avec des logiciels sous licence Pantone. La Phaser II PXe comprend 17 polices de caractères Adobe Standard, avec la possibilité d'ajouter 22 polices. Cette imprimante utilise un processeur RISC AMD 29 000 de 16 MHz, ce qui assure une rapidité du traitement des images, le résultat est époustouflant. Elle est dotée de 4 Mo de RAM extensibles à 8 *via* un ajout logiciel, et équipée d'un port parallèle, d'un port série et d'une connexion AppleTalk. La Phaser II PXe est réellement au sommet de la technologie dans la gamme de produits qui la concerne. Ce trait de caractère, c'est l'empreinte de Tektronix. En plus du niveau 2 du langage PostScript, elle supporte le langage HP-GL de Hewlett-Packard. La capacité logicielle n'est donc pas un de ses défauts. L'environnement dans lequel nous lui avons trouvé des lacunes s'appelle le réseau. Le fonctionnement intensif de la Phaser II PXe au sein d'un réseau Ethernet, par exemple NetWare 3.x, n'est pas très performant. Nous avons cru déceler que ce manque pouvait venir du driver écrit par Tektronix. Aujourd'hui, vous pouvez vous servir de l'interface 4511A - fait maison - destinée aux réseaux Ethernet utilisant le protocole TCP/IP.

V.F.

Phaser II PXe
***Prix:** 44 000 F HT*
Tektronix
(91941 Ulis cedex)

CERCLEZ 34

KYOCERA SE MET AU VERT

Cela faisait longtemps que l'on attendait qu'il se passe quelque chose de réellement nouveau dans le domaine de l'impression. Depuis l'invasion sans partage de la technologie laser, presque aucune nouveauté technique n'est venue alimenter les colonnes de nos chers magazines pourtant friands de ce genre d'événements. La nouveauté est venue de Kyocera qui vient de lancer sur le marché une nouvelle imprimante, la FS-1500, utilisant la technologie Ecosys. Comme son nom l'indique, cette technologie permet à l'utilisateur moyen d'utiliser son imprimante de la manière la plus rentable qui soit, en économisant sur les coûts d'entretien et de remplacement des éléments usagés.

Ainsi, les seuls éléments à changer sont le papier et le toner. Il n'est plus nécessaire de remplacer le tambour désormais recouvert d'une couche unique de silicium amorphe (a-Si) beaucoup plus résistant que tout ce qui s'est fait à ce jour sur les imprimantes bien qu'existant déjà sur certaines photocopieuses à haut débit. L'idée est que le tambour doit posséder une durée de vie au moins équivalente à celle de l'imprimante. Ce nouveau tambour est couplé à l'utilisation d'un nouveau toner baptisé Ecotone, contenant des particules microscopiques de céramiques ayant la propriété de nettoyer le tambour. Ainsi, il n'est plus nécessaire de changer de cartouche mais simplement de remettre du toner dans le compartiment correspondant.

Tout ceci ne se fait pas au détriment de la qualité et de la vitesse. En effet, la FS-1500 se place honorablement puisqu'elle imprime à une cadence maximum de 10 pages par minute avec une résolution de 300 points par pouce. Une autre caractéristique intéressante de cette imprimante est qu'elle utilise une technique d'impressions peu employée, la technolo-

gie LED dans laquelle Kyocera a acquis une expérience de plusieurs années. Désormais, la taille des diodes est réduite (13,8 mm contre 30 mm) et il est donc possible d'atteindre une résolution comparable à celle d'une laser moyenne.

Kyocera a construit son imprimante autour d'une architecture modulaire. Cela signifie qu'il est possible d'adjoindre à l'imprimante de base un bac supplémentaire de 500 feuilles (3650 F), un bac de réception (1800 F), un bac de 120 enveloppes (2000 F), un module pour l'impression recto/verso (5600 F) ainsi qu'une trieuse 15 bacs (20700 F). Le prix de base de la FS-1500 est de 23800 F avec un bac de 250 feuilles et 1 Mo de mémoire. Six émulations sont présentes: HP LaserJet III, HPGL, Diablo 630, ProPrinter X24E, Epson LQ-850 et Line Printer. Malheureusement, il faut ajouter 3990 F au prix original pour acquérir le kit PostScript.

Il semble donc qu'il faille débourser une somme assez considérable pour imprimer dans les meilleures conditions, mais il faut savoir que le coût d'impression d'une page a été estimé à 6,5 centimes pour une utilisation mensuelle de 25000 copies. Si ces chiffres sont vérifiés, la FS-1500 constituera une véritable économie.

V.V.

FS-1500
Prix: 23 800 F HT
Kyocera
(91194 Gif/Yvette)

CERCLEZ 35

LIVRES

MODE D'EMPLOI PC: CONFIGURATION ET OPTIMISATION

Dans la collection "*Mode d'emploi*", Sybex vous propose de configurer et d'optimiser votre PC. En 350 pages, Alan R. Neibauer vous explique, du plus simple au plus compliqué... Vous trouverez un descriptif du clavier et de ses fonctions, du moniteur, des imprimantes, de la souris et autres modems, ensuite un chapitre sur le DOS dans lequel sont présentées les commandes de ce système d'exploitation. La gestion du disque dur et les opérations pour ajouter de la mémoire sont ensuite étudiées. Un ouvrage simple et clair qui ne déparera pas votre bibliothèque.

CERCLEZ 36

FRANCE/USA
3615 TEASER

Liste rapide de quelques logiciels FREEWARE et/ou SHAREWARE que vous trouverez sur le serveur :

- Castle Wolfenstein : jeu d'arcade VGA SBI
- Scan/Clean : détection/guérison VIRALE !
- EmulPlus : émulateur Vidéotex graphique
- 4DOS : remplace Command.com du DOS.
- Virgule : traitement de textes FRANCAIS
- 1+1=3 : clône de Dbase le fameux SGBD !
- Blaze : économiseur d'écran avec password
- Pklite : compresseur de fichiers .EXE
- Lace : choisir un config.sys au boot !
- CatDisk : catalogueur de disquettes
- Shez : shell de compression de données
- WinStart : front end pour lancer Windows
- Blaster Master : utilitaire Sound Blaster
- Copy-Q : machine à copier les disquettes
- LoTToMatic : pour gagner au LOTO !
- ModPlay : player de MOD Amiga sur SBlaster
- DiskOrg : défragmenteur de disque dur
- Astro : analyse astrologique. Thème inclus
- Desmet-C : compilateur langage C complet !
- FlexiBack : sauvegardez votre disque dur
- Guitar Teacher : apprenez la guitare
- Boxer : éditeur orienté programmation PRO
- Grabber : captureur d'écran même VGA !
- Hyperdisk : le meilleur CACHE DISQUE
- IQ-Test : testez votre Quotient Intell.
- Vmix : noyau multitâche sous Ms-Dos !
- Password Plus : protégez VOTRE machine !
- MyFamily : programme complet de généalogie
- Modula : langage Modula-2 complet
- MultiM : serveur vidéotex MULTI-VOIES !
- Bourbaki : trace des courbes mathématiques
- GEOArts : plein de clip-arts pour GEOWORKS
- Asic : compilateur langage basic complet
- Vgaspeed : testez les perfs de votre VGA
- Tbscan : SUPER détecteur de virus
- Kwikstat : système d'analyse statistique
- Telemate : prg de communication via modem
- Alchemy : lire TOUS les formats graphiques
- TreeBase : base de données hiérarchique
- Improces : traitement d'images GIF/TGA/PCX
- Galactix : shoot'em up VGA Sound Blaster !
- MenuGold : super prg de menu VGA souris
- VgaCopy : copieur de disquettes VGA/souris
- ZenTris : le plus beau des TETRIS VGA
- PrintPartner : un clône de Print Shop
- TheDraw : création d'écran graphique ANSI
- CornCob : simulateur de vol VGA couleur
- Vivid : du Ray-Tracing sur votre PC VGA
- GEOFont : des fontes pour GEOWORKS !
- FalkenBBS : serveur BBS pour modem
- Vpic : visualisation d'images tous formats

etc... etc... etc... etc... etc... etc...

Et pour **WINDOWS 3.0** et **WINDOWS 3.10** :

- IconMaster : couteau Suisse des icônes
- Lathe : faîtes de la 3D sous Windows !
- Clipmate : super presse-papier multi-usage
- Command Post : gestionnaire de fichiers
- CPU-Usage : tout sur l'occupation machine
- BigDesk : écran virtuel GEANT !!
- BackMenu : super barre d'icônes sur côté
- IconMagic : création/édition d'icônes
- IconShow : rippeur/installateur d'icônes
- KFree : tout sur votre mémoire dispo.
- MegaEdit : méga éditeur de textes ASCII
- Microlink : prg de communication via modem
- NeXT : donnez un look NeXT à votre PC !
- PixFolio : catalog/visualise toute image
- Paint Shop Pro : FANTASTIQUE prg de dessin
- Realizer : un BASIC sous Windows
- PowerBBS : serveur BBS multi-voies/modem
- WinCli : interprèteur DOS en ligne de cmd.
- Route : barre de menus absolument GENIALE
- WinBar : des codes barres sous Windows !
- WinFract : version Windows de FRACTINT
- WinBatch : écrire des batch pour Windows !
- WinCheck : tenue de compte bancaire

etc... etc... etc... etc... etc... etc...

Téléchargez

Sur notre serveur les dernières versions des meilleurs programmes PC provenance FRANCE et USA. Tous nos fichiers sont GARANTIS SANS VIRUS connus et sont compactés pour économiser votre temps de transfert.

99 centimes !

C'est ce que vous coûtera la minute de connexion sur notre serveur alors que nos **confrères** sont presque tous à **1,27** francs.

12.000 Fichiers

C'est le nombre total de ce que nous vous offrons en accès **libre** sur le **3615 TEASER** dont une superbe sélection pour adultes.

Recevez sous 48 H.

Le **logiciel BBT** pour télécharger à partir de votre PC. Il suffit d'envoyer 15 francs en timbres et une disquette vierge avec votre nom et adresse à :

France-Teaser
22 Grande Rue
92310 SEVRES

"Teaser, the best download you could find in France"

Club Megaland
Megaland Publishing (1) 69.85.34.91

SERVICE-LECTEURS N° 109

TÉLÉLOGOS

Télélogos a pour vocation la recherche et le développement de logiciels de télécommunication et l'intégration des télécommunications dans les systèmes d'informations des entreprises. Pour ce faire, elle a su, très rapidement, architecturer ses ressources humaines autour d'un laboratoire de huit ingénieurs. Tel 96, produit phare d'une gamme par ailleurs plus que vaste, est un logiciel d'automatisation de transferts de fichiers entre ordinateurs distants. Avec ce logiciel, écrit en langage C, Télélogos a les moyens de s'attaquer aux forces de vente des entreprises en informatisant les tâches des commerciaux et en leurs donnant de puissants moyens de communication.

Ce logiciel fonctionne sur différentes plates-formes, MS-DOS et Unix (AIX, Xenix, Prologue, s'adapte à l'ensemble des réseaux de transmission à distance (Transpac, RNIS-Numéris, RTC...) et pilote automatiquement l'équipement de connexions aux réseaux en respectant les normes de dialogue de ces équipements grâce à son automate d'appels. Le transfert des fichiers s'effectue par paquets de 64 à 1024 caractères; la vitesse du transfert peut être accélérée par l'intermédiaire d'un mécanisme de compression de données intégré. Du point de vue sécurité, chaque ordinateur ou réseau possède un mot de passe crypté et le dialogue entre machines passe par un protocole sécurisé.

Deux versions de Tel 96 sont disponibles: la version monovoie est plus particulièrement destinée à un itinérant, un dépôt ou une agence. La version multi-voie, trouvera sa place au siège de la société comme "concentrateur-serveur" de fichiers. Cette dernière version permet aussi bien les télécommunications sur plusieurs voies simultanées que le raccordement des différentes voies du concentrateur serveur aux différents types de réseaux.

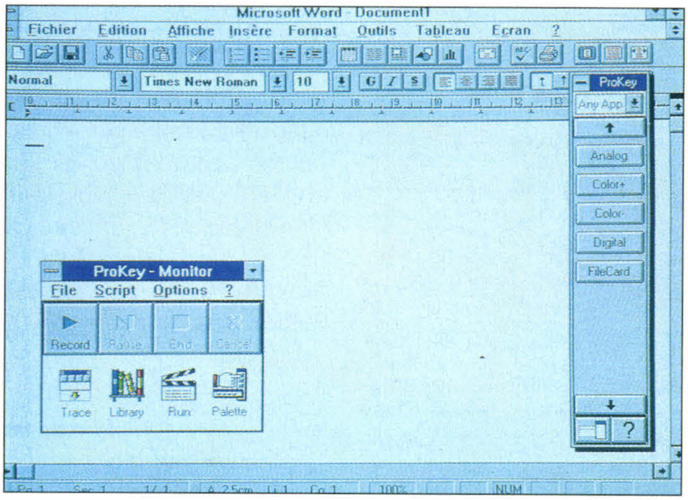
Une fois chargé en mémoire, le logiciel fonctionne de façon transparente et permet à l'utilisateur l'accès aux différentes fonctions de son micro-ordinateur (traitement de texte, tableur...), qu'il soit en télécommunications ou non.

Outre les qualités technologiques de ce produit et sa facilité d'utilisation, cette dernière fonction illustre parfaitement l'aspect convivial de Tel 96. Reste l'aspect prix: là, Télélogos précise que l'aspect "sur-mesure" de l'ensemble des solutions proposées est très variable.

P.B.

TEL 96
Prix: *(suivant configuration)*
Télélogos (49066 Angers)

CERCLEZ 37



PROKEY POUR WINDOWS OU L'ENREGISTREUR DE MACROS

VIF, spécialiste du téléchargement de logiciels, vient d'ajouter un utilitaire Windows à son catalogue. ProKey pour Windows, logiciel conçu par la société RoseSoft, est sensé vous libérer des tâches répétitives par construction de macros sous Windows. Cet utilitaire nous a été livré sur une disquette 3"1/2 de 720 Ko avec un manuel en anglais d'une centaine de pages. La procédure d'installation, exécutée à partir de Windows, ne prend que quelques minutes.

La fenêtre de l'application ProKey est constituée d'une série d'icônes symbolisant les différentes actions disponibles à un instant donné. Pour débuter l'enregistrement d'une macro, il suffit simplement de cliquer sur l'icône Record. Tous les événements souris et clavier sont alors enregistrés dans un fichier Script. En cliquant sur l'icône de fin d'enregistrement, vous activez une boîte de dialogue pour définir les caractéristiques du Script: nom, description, raccourci clavier pour le lancement... Vous devez aussi spécifier si la macro est liée à une application particulière ou si elle fonctionne avec toutes les applications.

Une fois enregistrée, vous pouvez lancer la macro en cliquant sur l'icône Run de ProKey ou en utilisant le raccourci clavier précédemment défini. Vous pouvez aussi exécuter la macro pas à pas. Dans la fenêtre ProKey, chaque action exécutée est alors symbolisée par un dessin. Vous pouvez ajouter, modifier ou supprimer certaines instructions dans la macro.

LABORATOIRE
CONTACTS

Après avoir enregistré un ensemble de macros, vous pouvez choisir d'afficher la Palette des Script. Quelle que soit l'application avec laquelle vous travaillez, la fenêtre Palette occupe toujours le premier plan. Celle-ci peut être positionnée verticalement ou horizontalement selon vos besoins. A l'intérieur de la Palette des Script, il suffit de cliquer sur l'un des boutons correspondant à une macro pour lancer cette dernière. Selon le cas, vous pouvez choisir de n'afficher que les macros liées à l'application en cours ou alors les macros qui fonctionnent à partir de toutes les applications Windows.

La plupart des applications Windows intègrent leur propre Gestionnaire de macrocommandes. Dans ce cas, ProKey pour Windows n'est pas vraiment indispensable. En revanche, si vous ne parvenez pas à automatiser certaines actions, ProKey peut certainement vous aider. ProKey pour Windows est disponible en téléchargement pour un prix de 794 F HT, soit 942 F TTC, sur les services VIF. A vos Minitels...

S.D.

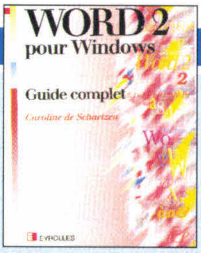
ProKey pour Windows
Prix: 794 F HT en téléchargement
VIF (75116 Paris)

CERCLEZ

LIVRES

WORD 2 POUR WINDOWS

"*Word 2 pour Windows, Guide complet*", écrit par Caroline de Schaetzen et édité chez Eyrolles, se propose de vous faire découvrir la version 2 du plus célèbre traitement de texte. A travers les quelques 650 pages de cet ouvrage, vous trouverez une étude de chaque notion et chaque commande de Word Windows. Les premiers chapitres vous permettront d'installer Word, de comprendre l'espace de travail du traitement de texte et les fonctions de base. La mise en forme fait l'objet d'un chapitre complet d'une centaine de pages. Les fonctionnalités de haut niveau, comme la gestion des documents, les références croisées, les index et les tables des matières, sont toutes explicitées. Pour finir, le dernier chapitre vous explique comment automatiser le travail sous Word avec les modèles, formules et autres macrocommandes (Eyrolles, 648 pages, 248 F).



CERCLEZ 39

S.A.V.

Une assistance technique de haute qualité : tous dépannages micro et imprimantes, paramétrages, configuration, installation de logiciels..., assurés dans notre propre atelier, mais aussi INTERVENTION SUR SITE SOUS 4 H.

☎ 42 26 17 15

DKT

EXPÉRIENCE, COMPÉTENCE ET DISPONIBILITÉ PERMANENTE

PARIS
26, rue la Jonquière
75017 PARIS
Tél. : 42 26 17 15
Fax : 42 26 79 49

ROUEN
"HORIZONS 2000"
Av. des Hauts-Grigneux
76420 BIHOREL
Tél. : 35 61 30 20
Fax : 35 60 51 90

DISTRIBUTEUR AGRÉÉ NOVELL®

VICTOR TECHNOLOGIES

Tandon

COMPAQ

Revendeur Agréé HEWLETT PACKARD Micro-Informatique

LIVRAISON RAPIDE
ASSISTANCE TECHNIQUE
INSTALLATION ET
GARANTIE SUR SITE

RÉSEAUX NOVELL
NOVELL ÉDUCATION

Les meilleurs prix pour l'étude, le conseil, l'installation et le paramétrage de vos serveurs et logiciels réseaux.

ILS NOUS FONT CONFIANCE : CERRUTI - DIRECTION DES JOURNAUX OFFICIELS - UNIVERSITÉ D'ORLÉANS - IUT D'ORLÉANS - UFR DE SCIENCES - CNRS - AUREL FINANCE - MINISTÈRE DE LA FONCTION PUBLIQUE - SPÉDIDAM - MÉDIALOGIE - COMPAGNIE DE COURTAGE SAINT-HONORÉ - ADT SÉCURITÉ - ECOVIA - ARCOBA - CNAM...

SERVICE-LECTEURS N° 110

Le Speed Doubler 25-50 d'Intel: les mains sous le capot

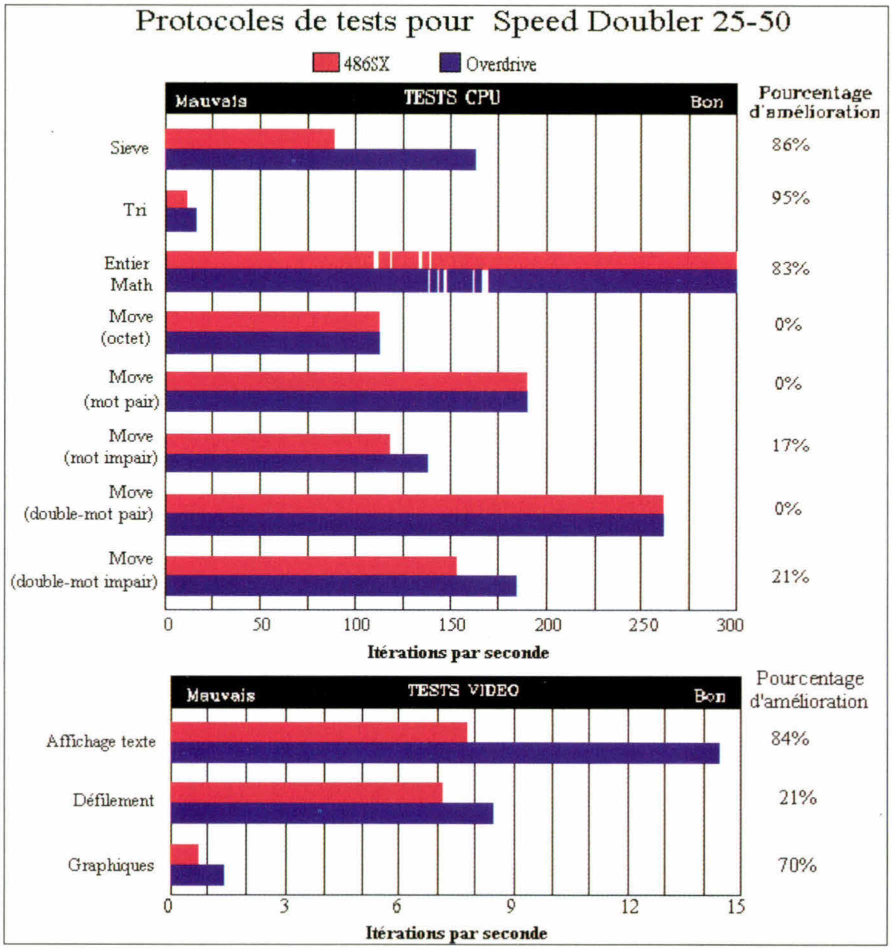
Raymond GA Côté & John Donovan

Transformez-vous, d'un coup de baguette magique, en sorcier électronicien. C'est en tout cas ce qu'Intel vous propose en mettant en grande distribution son dernier turbo pour 486.

Intel souhaite que les utilisateurs finaux se joignent eux-aussi à la grande messe des mises à jour. *A contrario* de la famille des processeurs DX2, qui ciblent les fabricants de PC, Intel vend les nouveaux produits de la gamme Overdrives directement chez le distributeur du quartier. Le Speed Doubler 25-50, puce de doublement de fréquence d'horloge, remplace les processeurs 486SX ou DX à 25 MHz.

Au contraire de ses prédécesseurs dans la famille Overdrives, cette puce ne requiert pas un support vacant séparé. Elle est installable directement par l'utilisateur et remplace aisément l'existant. Ainsi, Intel vendra ces nouveaux Overdrives aux alentours de 699 dollars (version 50 MHz) et 899 dollars (version 66 MHz).

Même si Intel déclare que l'installation est à la portée de tous les utilisateurs, le processeur Overdrive direct à 50 MHz ne rentre pas réellement dans la catégorie de ce que vous pouvez souhaiter entreprendre vous-mêmes. Enlever le 486 (qui est assez massif, ne l'oublions pas), même avec la pince à chip que vous fournit Intel, est un travail à confier plutôt aux mains expérimentées d'un



Le Byte Lab a testé l'Overdrive DX sur un système Dell 486D/25, qui ne contient pas de cache secondaire (l'Overdrive donne ses meilleurs résultats avec des systèmes possédant au moins 64 Ko de cache secondaire). Plus les chiffres sont élevés, meilleure est la performance.

électronicien, en particulier si votre système n'est pas construit avec un socle ZIF (*Zero-Insertion-Force*); dans le cas contraire, vous pourriez très sérieusement endommager votre processeur ou même votre carte mère.

Le Speed Doubler remplace les 486SX ou DX

L'Overdrive 486DX n'ira pas sur tous les PC; il vous faudra en effet vérifier que votre machine a bien été certifiée. Contrôlez également que la réfrigération de votre micro-ordinateur est suffisante, car l'Overdrive à fréquence double dissipe à peu près 1 W de chaleur supplémentaire par rapport à l'ancienne CPU. Le **tableau** ci-contre montre ainsi l'amélioration de performances apportée par le Speed Doubler par rapport à un 485SX 25 MHz standard. On remarque surtout le manque d'améliorations dans le test MOVE, car très peu de calculs sont effectués dans la puce.

L'amélioration des performances dépendra vraiment de l'application. Les programmes liés au transfert de données (typiquement des applications de PAO ayant besoin de rafraîchir l'écran par dessus le bus système) ne subiront pas ou peu d'amélioration. Les applications à haut niveau de calcul (programmes tableurs) seront, quant à eux, sérieusement améliorés. Et si vous utilisez un 486sx et que vous ayez besoin d'arithmétique à virgule flottante, ce nouvel Overdrive vaut beaucoup mieux qu'un 487SX.

Les mains sous le capot, nous voilà revenus à l'âge de Pierre. Ceux d'entre nous qui ont connu l'âge d'or seront sans doute touchés par une certaine nostalgie, mais il est clair qu'une certaine confusion n'est pas près de disparaître dans la catégorisation des matériels. Le souhait d'Intel d'entrer dans la distribution au particulier est compréhensible: les chiffres de ventes seront intéressants à analyser... ■

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, Octobre 1992, une publication McGraw Hill Inc.

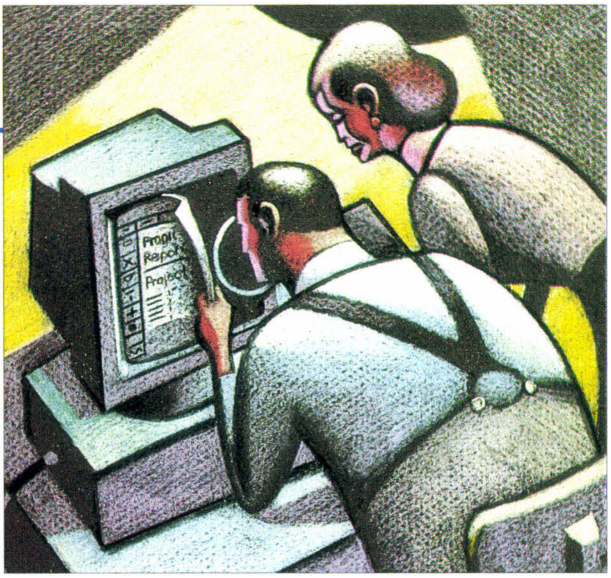
GENER, L'ARTISAN DE VOS MODEMS
GENER GE 925
103
104
105
107
108
109
LL
MA
App
Rep
Autom
Teleph
Manuel
RED LINE

PARCE QUE NOUS AVONS LE SOUCI DE LA FINITION, DU TRAVAIL BIEN FAIT, LE SOIN DU DÉTAIL.
PARCE QUE NOS PRODUITS, TESTÉS ET VÉRIFIÉS, UN PAR UN, SONT D'UNE QUALITÉ IRRÉPROCHABLE.
PARCE QUE NOS TECHNICIENS SONT À VOTRE DISPOSITION POUR VOUS CONSEILLER.
POUR TOUTES CES RAISONS, NOUS PENSONS AVOIR COMPRIS CE QU'EST LA NOTION DE SERVICE, ET SOUHAITONS VOUS EN FAIRE BÉNÉFICIER.
CONTACTEZ CHRISTIANE AU: (16) 41 67 23 80

GENER
L'ESPRIT MODEM

Z.I. DE ST LAMBERT DES LEVEES • BP 163 • 49414 SAUMUR CEDEX • TEL: 41 67 23 80 - FAX: 41 67 19 20

SERVICE-LECTEURS N° 111



Quatre bureaux Windows

Dick Pountain

Si vous ne trouvez pas votre bonheur avec Windows tel qu'il est livré dans sa boîte, essayez un de ces bureaux.

Windows est sans doute désormais la GUI (*Graphic User Interface*) la plus vendue sur le marché des ordinateurs personnels mais, jusqu'à la version 3.0, il manquait un grand nombre d'éléments que sont en droit d'attendre les utilisateurs, notamment ceux habitués à l'interface du Macintosh. La faiblesse du Gestionnaire de fichiers semblait venir en tête, suivi par le manque d'organisation hiérarchique des dossiers (au-delà d'un niveau) et l'impossibilité de placer les applications utilisées directement sur le bureau. Ces déficiences ont permis l'apparition de bureaux plus complexes, dont notamment des produits en shareware tel que BackMenu ou de véritables produits commerciaux tel que Norton Desktop.

Windows 3.1 corrige malgré tout les pires défauts. Le Gestionnaire de fichiers est maintenant tout à fait utilisable puisque vous pouvez désormais capturer et placer les fichiers et les répertoires directement. Cela n'a absolument pas arrêté le marché des autres bureaux mais au contraire augmenté l'enjeu. Augmenter la valeur de Windows signifie maintenant offrir des fonctions de gestion orientées objets, des bureaux virtuels "plus grands que l'écran" et des outils d'automatisation plus puissants tels que des macros ou des accès à des files d'attente. J'ai étudié quatre des plus sérieux candidats: WinTools 1.0 de Tool Technology Publishing, NewWave 4.0 de Hewlett-Packard, la version 2.0 de Norton Desktop de Symantec et le Power Launcher 2.0 de hDC Computer (Cf. **tableau** pour une comparaison de leurs éléments).

INSTALLATION ET RESSOURCES

Configurer proprement Windows 3.1 (et le conserver) n'est pas chose aisée. Ainsi, je suis devenu assez sensible au fait que certaines applications modifient la configuration de votre système et y laissent de dangereux résidus lorsqu'elles sont désactivées. Un programme de démonstration que je ne nommerai pas, m'a bloqué à l'intérieur de Windows alors que je venais de supprimer ses fichiers DLLs ! Heureusement, aucun des quatre programmes comparés ne présente de tels défauts.

WinTools et Norton Desktop possèdent leur propre routine de désinstallation et ils vous préviennent lorsqu'ils prennent la place du Shell Windows (WinTools peut également remplacer le Gestionnaire de tâches si vous le désirez). Norton Desktop modifie l'AUTOEXEC.BAT et le CONFIG.SYS mais il conserve un back-up des anciennes versions. Power Launcher remplace le menu de contrôle de chaque application par sa propre icône mais il possède une commande vous permettant de le désactiver; vous devez ajouter manuellement la ligne SHELL= POWER.EXE dans le fichier SYSTEM.INI pour le transformer en Shell. NewWave est un système complètement indépendant et vous devez modifier vous-même votre AUTO EXEC.BAT si vous désirez qu'il se lance au boot de votre machine.

Norton Desktop et NewWave sont de gros consommateurs d'espaces disque, nécessitant respectivement 8 et 10 Mo pour une installation complète bien que Norton vous permette de choisir les éléments à installer. En revanche, WinTools et Power Launcher sont des poids légers nécessitant seulement 1,5 Mo d'espace disque chacun.

WinTools 1.0

WinTools se décrit lui-même comme un système de personnalisation de Windows mais il est plus que cela; il transforme l'organisation de Windows

Comparaison des éléments des bureaux Windows

(•Oui ○ =Non)

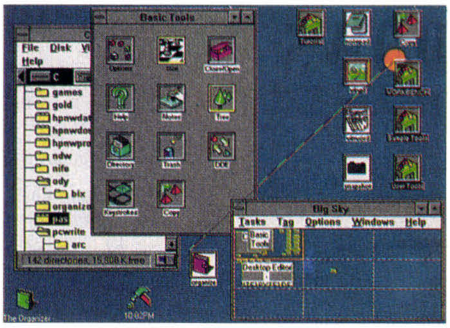
	Wintools	NewWave	Norton Desktop	Power Launcher
Espace disque	1.5	8-10	2-8	1.5
Désinstallation	•	○	•	•
Hiérarchie de dossiers	•	•	•	○
Drag-and-Drop	•	Seulement pendant l'impression	•	•
Icônes sur le bureau	•	•	•	○
Bureau virtuel	○	○	○	•
Enregistreur de macros	○	•	•	•
Langage de macros	•	•	•	○
Evénements en file d'attente	○	•	○	• (pendant l'inactivité)
Envoi de raccourcis aux applications	•	•	•	•
Envoi des messages DDE	•	•	○	•
Boîte à outils	•	○	•	•
Distributeur	TTP (Fax: 415 459-1079)	Hewlett Packard (91040 Evry cedex)	Symantec (92150 Suresnes)	SienerSoft (92700 Colombes)
Service lecteurs	1	2	3	4

de façon orientée objets. Les trois concepts clés de WinTools sont les outils, les pupitres et les ensembles de pupitres. Toute application ou fichier de données est un outil; un pupitre est un dossier qui peut contenir des outils ou d'autres pupitres, ceci permettant le stockage entièrement hiérarchique; et un ensemble de pupitre est un pupitre de haut niveau qui peut être chargé et sauvé sur disque. Tous ces objets ont le même look, avec de grandes icônes carrées entourées d'une trame que je considère, pour ma part, plutôt repoussante. Un ensemble de pupitre appelé Basic Tools est chargé automatiquement avec WinTools.

Presque toutes les opérations effectuées dans WinTools sont du *drag-and-drop* et aucune barre de menu n'est visible à l'écran (bien que vous puissiez cliquer sur l'icône WinTools pour obtenir le menu système). Pour changer le nom, la police ou les couleurs de chaque objet, vous le placez sur l'outil Options dans le Basic Tools. Il n'est pas nécessaire de disposer d'un Gestionnaire de tâches automatiques car chaque objet possède un timer que vous configurez dans l'outil Options. De la même manière, placer un objet sur l'outil Copy crée une copie de cet objet mais uniquement dans WinTools et non sur le disque. Vous créez de nouveaux pupitres en en copiant d'anciens; seul le contenant est copié et non le contenu. Pour mettre un fichier DOS dans un outil, placez-le à l'intérieur d'une fenêtre pupitre ouverte. Vous pouvez également placer des sous-répertoires dans les outils de cette manière. Lorsque vous double-cliquez dessus, ils affichent le Gestionnaire de répertoires de WinTools, qui est similaire au Gestionnaire de fichiers de Windows 3.1 mais qui sépare les vues arbres et répertoires en outils. Vous pouvez créer un pupitre qui contient votre outil traitement de texte et un outil répertoire pour vos documents, ceux-ci pouvant être placés sur l'éditeur.

J'ai particulièrement aimé l'outil Close/Open. Si vous amenez une icône pupitre sur cet outil, toutes les composantes de ce pupitre seront placées sur le bureau principal; si vous répétez cette action, tous ces éléments seront enlevés d'un seul mouvement. Si vous avez un grand nombre d'outils sur le bureau, cliquer sur un de ces outils avec le bouton droit de la souris indique à quel pupitre il appartient en traçant simplement une ligne entre les deux icônes.

Big Sky est le Gestionnaire de bureau virtuel de WinTools qui permet de créer un écran virtuel d'une taille seize fois supérieure à la taille réelle. Au moment de l'installation, vous pouvez demander le remplacement du Gestionnaire de tâches Windows par cet outil. Vous l'activez en double-cliquant n'importe où sur le bureau. L'outil Big Sky affiche



Ce bureau WinTools contient des ensembles de pupitres, des outils et Basic Tools. Les bordures jaunes des outils Size et Tree indiquent qu'ils sont en cours d'exécution. Le trait indique la relation entre l'outil Organize et son pupitre parent Workbench.

alors une réduction de l'écran virtuel dans laquelle vous pouvez déplacer une application en changeant de secteur son icône miniature. Double-cliquer sur un des secteurs vous permet d'afficher en grand cette partie de l'écran. Vous avez également la possibilité de marquer un outil ou un pupitre afin qu'il vous suive dans tous vos déplacements d'écran en écran.

Les autres fonctions puissantes de WinTools sont les outils Keystrokes, qui permettent de transmettre des macros à des applications, et les outils DDE, qui permettent de transmettre des messages DDE à d'autres applications. J'ai sous-estimé WinTools, peut-être parce que ses icônes ressemblent plus à des jouets qu'à de véritables outils (bien qu'il soit possible de les modifier). Rien ne peut être plus loin de la vérité. C'est un environnement particulièrement rapide, riche et novateur. Il est également remarquable qu'il n'occupe que 50% de mémoire supplémentaire que le Gestionnaire de programmes de Windows. Désormais, je deviens claustrophobe lorsque je suis obligé de revenir dans l'environnement Windows.

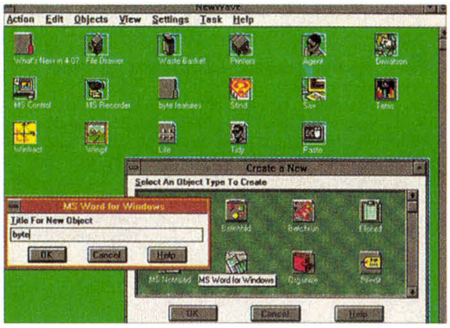
NewWave 4.0

Comme pour WinTools, NewWave 4.0 de Hewlett-Packard offre une approche orientée objets beaucoup plus forte que Windows. Lorsque vous installez toutes vos applications, NewWave les divise en outils qui sont des applications ordinaires que vous lancez à partir de NewWave en cliquant dessus, et en objets qui sont considérés comme modèles et qui n'apparaissent pas à l'écran. Seuls les fichiers de données de ces objets sont affichés à l'écran, et ils appellent leur application lorsqu'ils sont activés par la souris. Vous devez lier ces objets aux applications grâce à une extension de fichier unique.

Pour créer un document, vous choisissez "Create a New..." dans la barre de menus. Ceci ouvre une boîte de dialogue contenant toutes les applications modèles. Cliquer sur l'icône Word de cette boîte créera instantanément un nouveau document Word sur le bureau. NewWave contient plusieurs types d'objets tels que Folder, Task, TextNote et Object Storage. Le dernier type d'objets est un ensemble de données partageables pour les groupes de travail utilisant des réseaux.

NewWave recherche sur votre disque dur les applications à transformer en types d'objets et les fichiers de données à transformer en objets. Vous n'avez pas besoin de préciser l'extension des fichiers par avance. La première fois que vous créez un objet d'une application inconnue, NewWave vous demande instantanément de sauvegarder un fichier vide à partir de cette application, ce fichier servant de modèle pour les futurs objets du même type. Par ailleurs, vous pouvez également sauvegarder des fichiers avec différents formats pour le même type d'objets; l'icône de type se change en pile et, à la création d'un objet, NewWave vous affichera alors la liste complète des types créés pour cette application.

NewWave possède son propre bureau, sur lequel les icônes offrent une apparence élégante et bien travaillée. Vous pouvez organiser vos fichiers hiérarchiquement en plaçant des dossiers à l'intérieur de dossiers, comme sur le Mac, et les ranger dans l'icône File Drawer. NewWave n'a pas de Gestionnaire de fichiers indépendant (bien que vous ayez parfaitement la possibilité d'utiliser celui de Windows), mais lister les dossiers imbriqués dans le répertoire Title, plutôt que dans l'icône "vue", produit exactement le même résultat. NewWave possède un outil de recherche d'objets à partir du type ou du nom qui affiche la liste de tous les éléments à partir desquels vous pouvez créer des objets en cliquant dessus.



Title For New Object: byte

Le bureau NewWave contient des objets et des fichiers de données appelant leur application lorsqu'ils sont cliqués. Les applications se situent dans la fenêtre "Create a New".

Les tâches sont des macros NewWave, que vous pouvez créer soit en les enregistrant, soit à partir d'un puissant langage de développement de macros orienté objets. Il y a deux types de tâches: les tâches Agent, qui sont des programmes indépendants, et les tâches Menu, qui peuvent être appelées à partir de menus d'objets et que les classes entières d'objets peuvent hériter. Vous pouvez automatiser les tâches courantes en file d'attente (par exemple un back-up de disque) ou les déclencher en fonction de certains événements tel que l'ouverture d'un fichier.

NewWave supporte la vue partagée d'objets, ainsi le même objet peut être visible dans différents dossiers et la modification d'un seul provoque ainsi la mise à jour des autres. Vous pouvez également définir des liens DDE ou OLE à partir d'objets vers d'autres applications Windows (même celles n'étant pas installées sous NewWave) et partager les données.

J'ai trouvé NewWave robuste mais beaucoup trop lent en raison de nombreux appels au disque dur, même sur mon système à 8 Mo de mémoire. J'ai lancé toutes mes applications, même celles du DOS, sans problème. Je n'ai pas réussi à associer différentes extensions de fichiers pour la même application, même si elle acceptait différents formats de fichiers pour les conversions de fichiers. Vous ne pouvez pas créer des objets qui chargent des fichiers multiples (avec la même extension) dans la même application, contrairement à WinTools et Power Launcher.

Norton Desktop 2.0

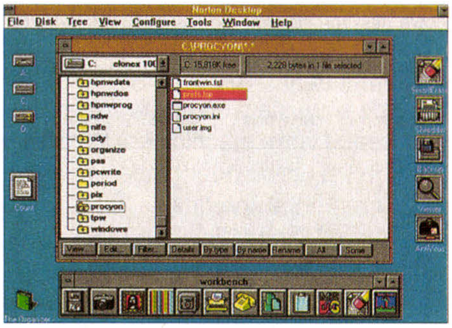
Norton Desktop est moins radical que WinTools ou NewWave et représente plus une valeur ajoutée. Il offre un Gestionnaire de fichiers amélioré, des groupes de programmes hiérarchiques, des icônes d'outils bureau et plus de 20 utilitaires puissants que vous pouvez utiliser en tant que programmes indépendants sans installer le bureau. Cependant, la version 2.0 propose des améliorations significatives qui placent, sans conteste, Norton Desktop en tant que concurrent direct des autres environnements complets.

Le nouveau Gestionnaire de fichiers de Norton permet d'agrandir et de réduire les arborescences de répertoires en double-cliquant dessus, comme Windows 3.1, tout en conservant la barre de boutons redé-finissables (étendue désormais à 14 boutons), grâce à laquelle vous pouvez voir, éditer et effectuer bien d'autres opérations directement sur les fichiers sélectionnés. Si vous préférez utiliser le Gestionnaire de fichiers de Windows, vous trouverez une nouvelle option Norton Tools ajoutée à cette barre. Les opérations de *drag-and-drop* s'étendent au système entier et pas seulement pour les répertoires Windows, ce qui vous permet de placer des fichiers de données sur une icône outil du bureau ou sur toute autre icône représentant une fenêtre de groupe. Lorsque vous effectuez cette opération, le curseur se transforme en roquette pour vous indiquer que vous lancez une application.

Le nouveau desktop Editor est un excellent éditeur de texte ASCII qui laisse très loin derrière le NotePad de Windows. Comme WinEdit, il possède une interface multi-document, a la possibilité d'ouvrir des gros fichiers et permet également de redéfinir des touches de commandes, de créer des macros, de chercher et remplacer des expressions régulières, de comparer des fichiers et enfin, de sauvegarder des préférences relatives à chaque document. Les autres utilitaires de Norton ont été mis à jour. Norton Backup peut désormais manipuler aussi bien des cartouches que des disquettes. Un enregistreur de macros s'ajoute au Batch Builder. Vous pouvez sauvegarder des menus personnalisés et des configurations par défaut sur le disque. Le Sleeper supporte des économiseurs d'écrans externes (After Dark) et en propose des nouveaux de son cru.

Norton Desktop 2.0 utilise la boîte de dialogue association-de-fichiers de Windows et il ne fait pas tourner le disque indéfiniment. Le programme est plus rapide, notamment pour sauvegarder la configuration ou charger le Shell: il me semble être quatre fois plus rapide. Norton AntiVirus est fourni avec le Desktop; il s'installe automatiquement en tant que programme résident. Sur mon système, il lui a fallu moins de 5 secondes pour vérifier mon disque de 100 Mo pendant le boot, ce qui est une perte de temps acceptable en regard de la sécurité apportée.

Une petite mais agréable amélioration vient du fait que les icônes outils du bureau sont reliées à une grille, ce qui les empêche de glisser partout sur l'écran lorsque vous cliquez dessus. J'ai également apprécié la vue optionnelle Toolbox pour les groupes de programmes; toutes les icônes apparaissent regroupées sur une barre d'outils horizontale, sans titre. Il existe maintenant une routine d'installation réseau, et vous pouvez choisir de conserver en local un arbre de fichiers NCD pour les drives distants afin d'augmenter la vitesse. En résumé, Norton Desktop 2.0 a amélioré tout ce que j'avais noté sur ma liste de voeux, à l'exception de la possibilité de placer des sous-répertoires dans un groupe.



Cet écran de Norton Desktop montre les exemples d'utilisation des icônes telles que SmartErase, et une boîte à outils de la fenêtre QuickAccess renommée Workbench.

Power Launcher 2.0

Power Launcher de hDC Computer est très différent des trois autres produits du fait qu'il ne remplace pas le bureau Windows, il l'améliore sensiblement. Lorsque vous chargez Power Launcher, le Menu Système situé en haut à gauche de chaque fenêtre d'applications se transforme en logo rouge de hDC. Cliquez ce logo et vous verrez apparaître deux menus en cascade, les commandes originelles de Windows et des extras de Power Launcher.

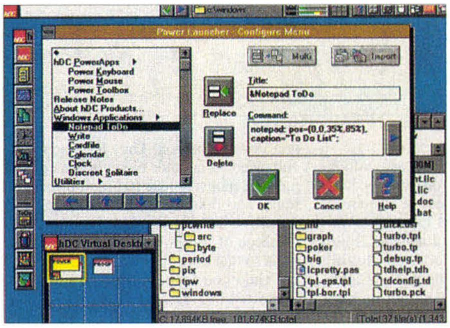
En haut de l'écran se situe une élégante barre d'outils à partir de laquelle vous pouvez lancer des commandes DOS, voir un graphique des ressources système et lancer les "micro-applications" de Power Launcher. Power Launcher a un look très agréable en raison de l'utilisation des boutons OK et Cancel personnalisés par Borland. Cependant, ces énormes menus se sont avérés un peu irritants après une longue utilisation.

Power Launcher ajoute cinq fonctions principales à Windows: menus et commandes d'exécutions améliorés, boîtes à outils, macros, files d'attente et un bureau virtuel. Les améliorations des commandes d'exécutions résolvent le pire problème des utilisateurs de Windows: l'indéterminisme absolu. Vous ne connaissez jamais la taille de vos fenêtres, où une nouvelle fenêtre apparaîtra, ou quel est le répertoire par défaut d'une application.

Avec Power Launcher, vous le savez d'emblée car il vous laisse déterminer la taille, la position et le répertoire par défaut de la fenêtre. Vous pouvez ainsi construire vos propres menus en cascade en utilisant les commandes de Power Launcher, ce qui vous permet de lancer vos utilitaires favoris à partir de n'importe quelle fenêtre.

Grâce à l'outil Command Builder, vous n'avez pas besoin d'apprendre par coeur une nouvelle et complexe syntaxe. Cet outil crée les commandes pour vous en pointant, capturant et sélectionnant. Si malgré tout, vous vous décidez à apprendre la syntaxe des commandes, vous verrez qu'elle vous permet de créer des fonctions particulièrement évoluées permettant l'envoi de messages DDE, l'exécution de fonctions d'une DDL et également l'adjonction de combinaisons de touches à une application en cours d'exécution.

Les "micro-applications" de Power Launcher, auxquelles vous accédez par l'intermédiaire d'une barre d'outils, s'appellent Power Keyboard, Power Mouse et Power Toolbox. Elles vous permettent d'affecter des commandes étendues à des combinaisons de touches, à des événements souris et à des boîtes à outils flottantes créées à partir de boutons en 3D. Vous pouvez donc associer chacun de ces trois éléments à des applications. Le *drag-and-drop* est un élément de Power Launcher qui peut être facilement utilisé sur les boutons de la boîte à outils ou directement sur la barre d'outils.



Title: &Notepad ToDo

Command: notepad: pos=(0,0,35%,85%), caption="To Do List";

A gauche se situe une boîte à outils verticale. En dessous il y a le plan du bureau virtuel. Dans la boîte de dialogue Configure Menu, vous pouvez voir un exemple de la syntaxe des commandes étendues de Power Launcher qui exécute le NotePad à une position fixe de l'écran.

L'utilitaire gérant les macros vous permet d'enregistrer des événements souris aussi bien que des touches clavier et il vous offre la possibilité de lancer les macros à une date et une heure précise ou lorsque votre machine est sans activité. Je l'ai utilisé pour lancer un backup incrémental lorsque je ne m'étais pas servi de mon clavier pendant plus de cinq minutes.

Le bureau virtuel ressemble, à s'y tromper, à celui de WinTools sauf qu'il peut gérer plus de 64 écrans. Le plan de l'écran virtuel est plus agréable à utiliser car vous pouvez vous promener tranquillement sur l'ensemble de l'écran virtuel avec le bouton droit de la souris ou sélectionner un écran à la fois. Malgré tout, certaines applications DOS (PC-Write, un programme de communication anglais appelé Odissey et List, un répertoire shareware) ne s'exécutaient pas de manière très convaincante en plein écran avec le bureau virtuel. Power Launcher est, sans aucun doute, le plus puissant de tous ces environnements testés. Mais, en revanche, c'est le plus complexe.

LES QUATRE VAINQUEURS

Tous ces quatre produits sont assez riches pour justifier chacun un long examen. De plus, ils améliorent considérablement le confort d'utilisation de Windows. Néanmoins, il existe de subtiles différences de tendances qui destinent chaque produit à un type particulier d'utilisateurs. En ce qui concerne WinTools et NewWave, ils sont plus spécifiquement destinés aux administrateurs de réseaux pour construire des interfaces confortables sur de grands réseaux de sociétés.

En revanche, Power Launcher risque d'attirer les développeurs et les utilisateurs chevronnés, ainsi que les fous du clavier et de la souris. Norton Desktop, quant à lui, est sans doute plus destiné à l'utilisateur moyen de Windows. Cependant, vous pouvez également utiliser une combinaison d'une partie ou de tous ces produits (par exemple, Norton Desktop fonctionne parfaitement avec le Big Sky de WinTools) mais je ne peux hélas garantir une parfaite interaction. ■

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, Spécial Windows, 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

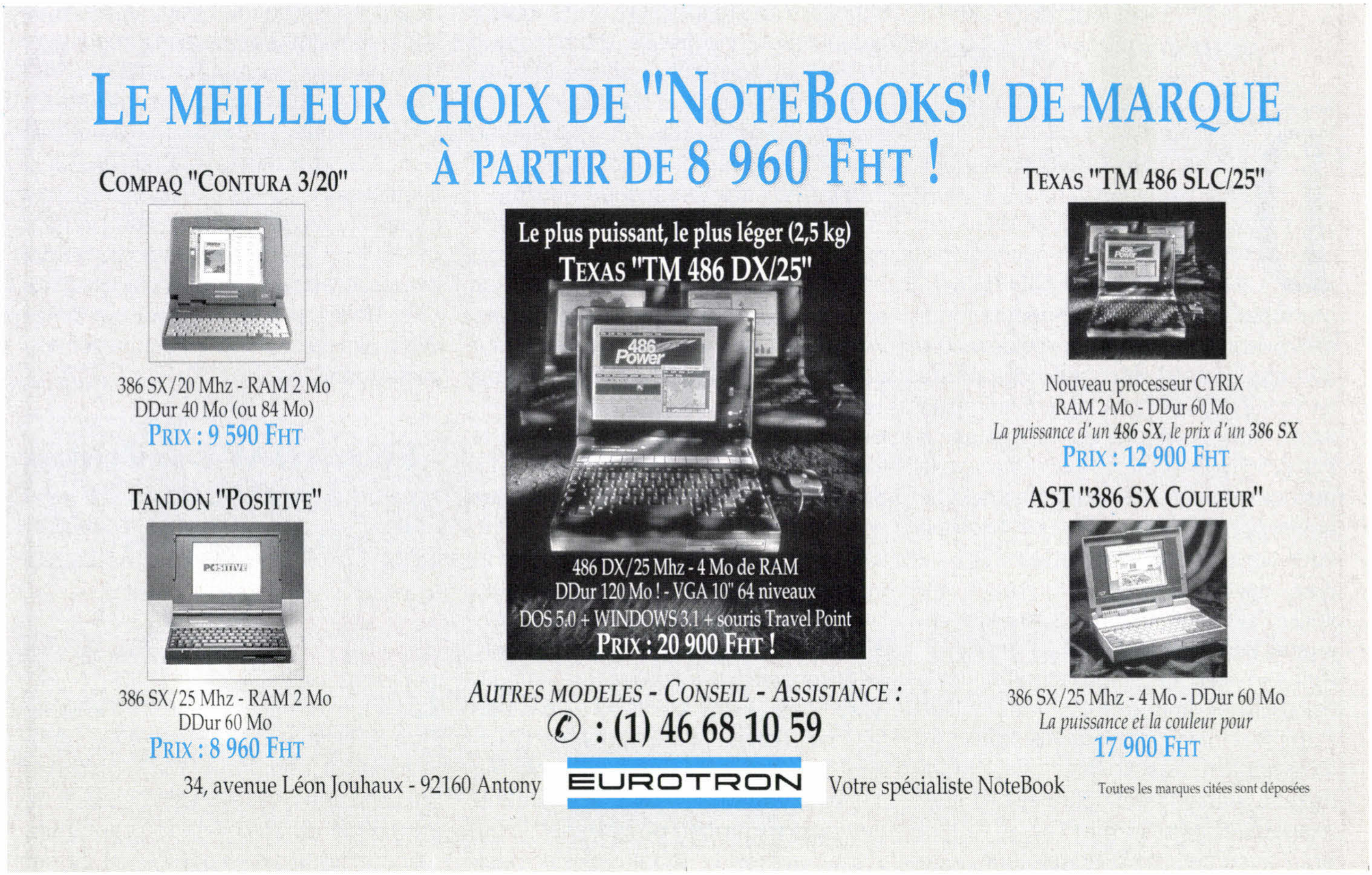
FAITES DECOUVRIR MICRO SYSTEMES

OFFREZ
GRATUITEMENT
2 N^os
DE MICRO SYSTEMES

POUR FAIRE PROFITER DE CETTE OFFRE A LA PERSONNE DE VOTRE CHOIX IL VOUS SUFFIT D'UTILISER LA CARTE DU SERVICE-LECTEURS SPECIALE "OFFRE DECOUVERTE" ET DE COCHEZ SUR CETTE CARTE LE NUMERO : 100

MICRO SYSTEMES C'EST L'OUTIL D'INFORMATION INDISPENSABLE POUR UN PROFESSIONNEL DE L'INFORMATIQUE.

NOUS VOUS PROPOSONS DE LE FAIRE DECOUVRIR A UN COLLABORATEUR, UN CONFRERE, UN AMI. VOUS LUI PERMETTREZ AINSI D'ACCEDER A DES INFORMATIONS PRECISES ET FIABLES DANS TOUS LES DOMAINES DE L'INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE.



LE MEILLEUR CHOIX DE "NOTEBOOKS" DE MARQUE
À PARTIR DE 8 960 FHT !

COMPAQ "CONTURA 3/20"
386 SX/20 Mhz - RAM 2 Mo
DDur 40 Mo (ou 84 Mo)
PRIX : 9 590 FHT

TANDON "POSITIVE"
386 SX/25 Mhz - RAM 2 Mo
DDur 60 Mo
PRIX : 8 960 FHT

Le plus puissant, le plus léger (2,5 kg)
TEXAS "TM 486 DX/25"
486 DX/25 Mhz - 4 Mo de RAM
DDur 120 Mo ! - VGA 10" 64 niveaux
DOS 5.0 + WINDOWS 3.1 + souris Travel Point
PRIX : 20 900 FHT !

TEXAS "TM 486 SLC/25"
Nouveau processeur CYRIX
RAM 2 Mo - DDur 60 Mo
La puissance d'un 486 SX, le prix d'un 386 SX
PRIX : 12 900 FHT

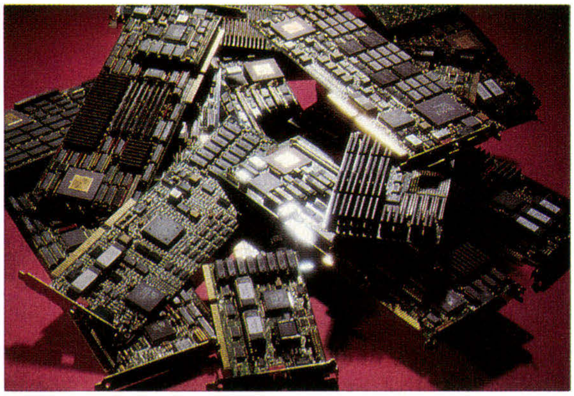
AST "386 SX COULEUR"
386 SX/25 Mhz - 4 Mo - DDur 60 Mo
La puissance et la couleur pour
17 900 FHT

AUTRES MODELES - CONSEIL - ASSISTANCE :
✆ : (1) 46 68 10 59

34, avenue Léon Jouhaux - 92160 Antony EUROTRON Votre spécialiste NoteBook

Toutes les marques citées sont déposées

SERVICE-LECTEURS N° 112



Un tour d'horizon des adaptateurs vidéo 24 bits

Greg Loveria

Douze adaptateurs vidéo qui offrent un affichage couleur sur 24 bits pour tous les budgets.

Dans quelques années, les historiens affirmeront certainement que la version 3.0 de Windows fût le pivot de la technologie d'affichage sur PC. Les programmeurs Microsoft, démontrant leur prévoyance, ont donné à Windows 3.0 des capacités d'affichage couleur sur 24 bits (16,7 millions de couleurs). Si vous utilisez encore un adaptateur 8 bits (256 couleurs) pour Windows, cela ne doit pas vous sembler extra-ordinaire. Quoi qu'il en soit, une fois que vous aurez utilisé un adaptateur 24 bits, vous ne souhaiterez plus jamais travailler sous un environnement d'affichage Windows sur 8 bits.

Actuellement, les applications comme PhotoStyler, Image-In-Color et Picture Publisher fonctionnent comme des "chambres noires digitales", vous autorisant à manipuler et éditer des fichiers images 24 bits au format Targa, TIFF et BMP avec un simple adaptateur vidéo VGA 8 bits. Inconvénient majeur, ces adaptateurs vidéo 8 bits effectuent un tramage ou un changement des couleurs pour afficher une image sur 24 bits. Ces transformations sont nécessaires car les adaptateurs 8 bits doivent compresser une image 24 bits avec 16,7 millions de couleur en une image 8 bits avec une palette de 256 couleurs avant de pouvoir l'afficher. Pour le traitement d'images et les fonctionnalités propres aux arts graphiques, ces transformations peuvent générer des problèmes: l'affichage sur votre adaptateur 8 bits risque de ne pas donner les mêmes résultats et couleurs que si vos fichiers images 24 bits étaient transférés sur diapositives ou imprimés (Cf. "**Qu'est-ce que la couleur sur 24 bits ?**").

Pour cet article, j'ai examiné 12 adaptateurs vidéo 24 bits. Mon but était double: juger d'une manière subjective les adaptateurs, tester la facilité de l'installation et, critère de première importance, examiner minutieusement la qualité d'affichage en 24 bits sous Windows 3.1. Les performances de rapidité étaient mon second intérêt: pour une comparaison objective, j'ai utilisé l'utilitaire de test de Texas Instruments WinTach afin d'évaluer chaque adaptateur en passant par Windows (Cf. "**Evaluation des performances de vitesse**").

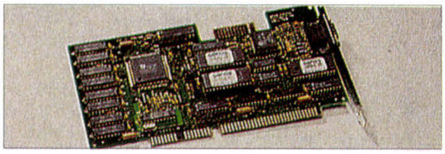
J'ai séparé les 12 adaptateurs en deux catégories. La Multimedia VGA 7900 de Genoa Systems et la SpeedStar 24X de Diamond Computer Systems entrent dans la première catégorie. Ces deux cartes offrent un affichage couleur 24 bits sous Windows pour 300$, mais elles sont limitées par une résolution Windows de seulement 640 par 480 pixels. Les 10 autres adaptateurs regroupés dans la deuxième catégorie permettent un affichage sur 24 bits sous Windows avec des résolutions d'au moins 1024x768. Avec des prix variant de 1295$ à 4495$, ces cartes devraient intéresser en priorité les utilisateurs d'applications professionnelles sous Windows qui ont besoin d'un affichage performant.

LES ADAPTATEURS 640x480 BON MARCHE

Multimedia VGA 7900

La carte Multimedia VGA 7900 de Genoa Systems (199$) est un adaptateur mi-long équipé de 1 Mo. Des douze unités testées, la 7900 est la seule à ne pas offrir d'accélérateur graphique. Genoa utilise le chip ET4000 Super

VGA de chez Tseng, complété par des extensions BIOS VESA (*Video Electronics Standards Association*). Le RAMDAC 24 bits 20C491-80 de chez AT&T est installé sur la carte. Celui-ci supporte les affichages Windows avec une résolution de 640x480 pixels avec 16,7 millions de couleurs, 1024x768 sur 8 bits et jusqu'à 1280x1024 pixels sur 4 bits. En plus des drivers Windows 3.x traditionnels, Genoa fournit également des drivers pour les applications AutoCAD 10/11, AutoShade et quelques traitements de texte.



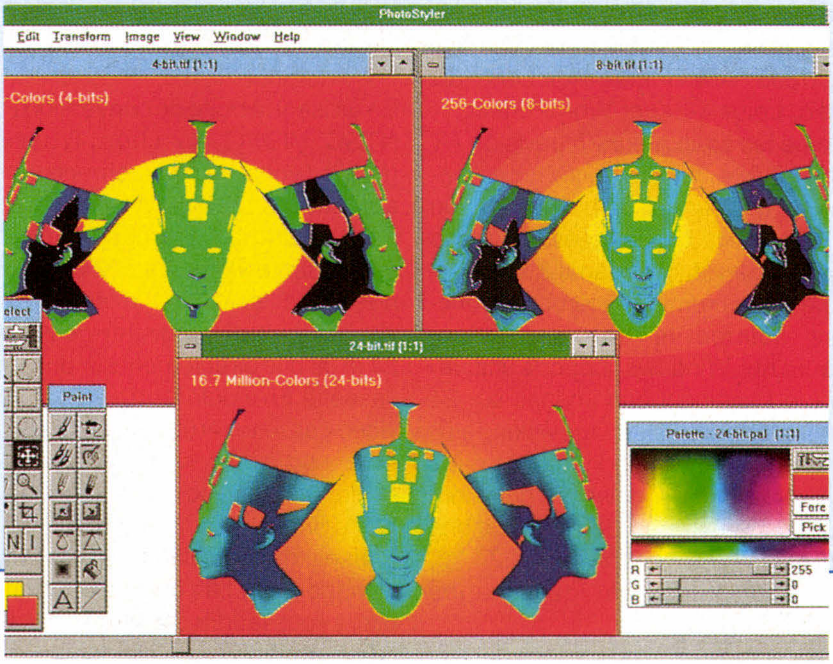
La carte 7900 s'installe sans difficulté et je n'ai pas eu besoin de repositionner les jumpers des IRQs. L'installation des drivers Windows 3.x est tout aussi facile à réaliser. A partir des deux disquettes 5"1/4, les drivers sont automatiquement copiés dans le sous-répertoire WINDOWS\SYSTEM et le fichier Windows OEMSETUP.INF est automatiquement modifié. Il suffit ensuite de lancer le Setup de Windows et de choisir la résolution de l'affichage.

Sous Windows, avec une résolution de 640 par 480 pixels sur 24 bits, l'affichage des fichiers images 24 bits sous Image-In-Color est clair, net et vif. Genoa utilise une technologie non-entrelacée comme FlickerFree et, en fait, toutes les résolutions engendrent un affichage très stable de l'image.

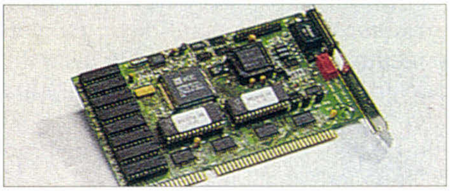
La carte 7900 est une excellente affaire, surtout avec son driver extensible. Cependant, même si elle n'intègre pas de fonctionnalités accélératrices, les performances sont plutôt satisfaisantes. J'ai apprécié et recommande la carte 7900 comme la solution la moins coûteuse pour un affichage 24 bits sous Windows.

QU'EST-CE QUE LA COULEUR SUR 24 BITS ?

Avec des adaptateurs 8 bits, la couleur de chaque pixel de l'écran est affichée parmi une palette de 256 couleurs seulement. Les adaptateurs 24 bits offrent une palette de 16,7 millions de couleurs: cela signifie que pour chaque point de l'écran, la couleur est choisie dans une palette de 16,7 millions. Windows utilise par défaut une résolution de 640 pixels horizontalement et 480 pixels verticalement en utilisant 4 plans de couleur pour chaque pixel (seules 16 couleurs sont autorisées). Bien que la résolution soit un facteur important qui affecte la qualité d'affichage d'une image, ce facteur est aujourd'hui moins important que le nombre de couleurs disponibles. Plus vous pouvez afficher de couleurs, plus l'oeil humain détectera de détails et de qualités dans l'affichage. L'écran Windows 1024 par 768 pixels reproduit dans l'illustration a été capturé en utilisant PhotoStyler avec un adaptateur vidéo 24 bits. L'image de la fenêtre en haut à gauche est affichée telle qu'elle le serait avec un adaptateur VGA 256 Ko standard sur 4 bits (16 couleurs). Dans la fenêtre en haut à droite, l'image reproduite correspond à un adaptateur 1 Mo Super VGA avec 8 bits pour définir les couleurs (256 couleurs possibles). Dans la dernière fenêtre, l'image est affichée en vraies couleurs sur 24 bits. Les différences entre l'image 24 bits et 4 et 8 bits sont flagrantes.



SpeedStar 24X



Carte mi-longue équipée de 1 Mo de mémoire, la SpeedStar X24 (249$) de Diamond Computer Systems intègre un accélérateur graphique WD90C31 de chez Western Digital. Comme avec la carte Genoa, les drivers Diamond 24 bits pour Windows offrent une résolution maximale de 640 par 480 pixels. Elle regroupe des extensions BIOS VESA. Des résolutions plus fines, par exemple 1024x768 en 256 couleurs à 72 Hz non-interlacé et 1280x1024 en 16 couleurs intrelacé à 43,57 Hz, sont accessibles. Les drivers AutoDesk 3D Studio, AutoCAD, AutoShade et autres tableurs et traitements de texte sont inclus dans le package.

L'installation de la carte est très simple et la configuration de la résolution s'effectue *via* des switches à l'arrière de la carte. Sous Windows, avec une résolution de 640 par 480 pixels sur 4 bits, vous sélectionnez Exécuter depuis le menu déroulant Fichier et vous entrez A:\INSTALL. Vous choisissez la résolution parmi une liste de drivers fournis sur la disquette 5"1/4 avant de relancer Windows. En 640 par 480 pixels sur 24 bits, l'affichage est clair, net et stable. Les images 24 bits au format Targa ou TIFF avec PhotoStyler ou Image-In-Color sont parfaitement restituées et sont aussi claires en 1024 par 768 sur 8 bits qu'en 1280 par 1024 sur 4 bits. La SpeedStar 24X s'avère plus rapide que la carte 7900 de Genoa pour les tests RPM (*Relative Performance Measurement*) de WinTach. Néanmoins, la carte 7900 obtient de meilleurs résultats pour les performances en CAO. La SpeedStar 24X de Diamond offre l'un des meilleurs rapports performances/prix dans la catégorie des adaptateurs 24 bits 640x480 sous Windows.

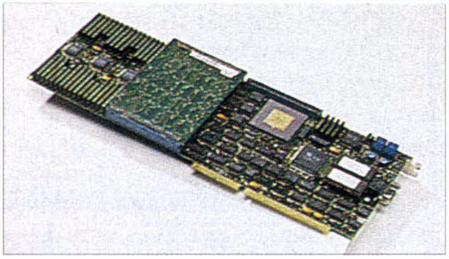
LES ADAPTATEURS 24 BITS HAUTE RESOLUTION

Truevision 1024-32

L'adaptateur mi-long Truevision 1024-32 intègre un coprocesseur 34020 à 32 MHz de chez TI. Il supporte les résolutions 1024x768 sur 24 bits à 72 Hz en mode non entrelacé, et jusqu'à 87 Hz en mode entrelacé. Le chip ET4000 VGA de chez Tseng est intégré à la carte et remplace votre ancien adaptateur Super VGA. Avec une configuration de 1 Mo de DRAM et de 3 Mo de VRAM, la carte coûte 2295$. Des cartes complémentaires d'extension de 4 Mo (1000$) ou 16 Mo de DRAM sont aussi disponibles. Les tests avec et sans le module de 4 Mo indiquent peu de différence au niveau des performances. Les drivers fournis permettent de faire fonctionner Windows 3.x, AutoCAD 10/11/386, AutoShade, AutoDesk 3D Studio, Lotus 1-2-3 et WordPerfect.

Comme les adaptateurs Truevision AT Vista, la 1024-32 gère toutes les opérations en couleur sur 32 bits: 24 bits en RGB et 8 bits de données. Avec les applications vidéo, le canal 8 bits supplémentaire permet de gérer des fonctions comme le chroma-keying. Aujourd'hui, Windows supporte uniquement le traitement des images sur 24 bits. Cependant, selon Truevision, les 8 bits supplémentaires sont utilisés dans les applications Windows par des fonctions cachées. Avec des applications DOS qui utilisent l'adaptateur 1024-32, vous pouvez générer des images encodées sur 32 bits.

Carte d'une conception soignée et équipée de plusieurs jumpers de configuration et switches, la 1024-32 est particulièrement bien adaptée aux besoins systèmes. Bien que les procédures de configuration puissent paraître un peu compliquées, l'excellente documentation de Truevision explique tout, et souvent avec des schémas. Vous installez les drivers Windows à partir de Windows avec une résolution de 640x480 pixels sur 4 bits, et de la disquette 5"1/4 en choisissant la commande Exécuter du menu Fichier. Vous sélectionnez la résolution et la fréquence du moniteur depuis le programme de configuration Truevision avant de relancer Windows. En mode entrelacé à 60 Hz avec une résolution de 1024x768 sur 32 bits, l'affichage n'est pas vraiment extraordinaire. En revanche, à 72 Hz en mode non entrelacé avec la même résolution, l'affichage est net et parfait.



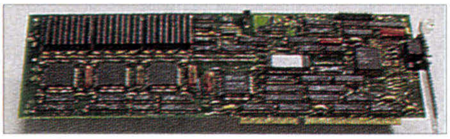
En utilisant la boîte de conversion RGB/NTSC VIDI/O de chez Truevision (995$), vous pouvez enregistrer les applications DOS ou Windows directement sur un magnétoscope comme une composante vidéo. La 1024-32 combinée avec le VIDI/O m'a permis de visualiser et d'enregistrer des images 24 et 32 bits directement sur une vidéo-cassette. En ajoutant un enregistreur de vidéo-cassettes et un contrôleur adapté, il est possible de générer des animations vidéo 32 bits avec un simple moniteur VGA. Si vos besoins vous conduisent à utiliser des applications Windows d'imagerie 24 bits ou des fonctions 32 bits, il vous faudra considérer cet adaptateur avec un intérêt certain.

RESULTATS DES TESTS WINTACH

Tableau 1 - Les adaptateurs vidéo ont été testés sur un système Zeos 486/25 EISA avec 8 Mo de RAM. Pour juger la qualité d'affichage, on a utilisé le moniteur Optiquest 3000 14" avec un tube Trinitron Sony (24 mm dot/pitch). On s'est servi du moniteur 20" multifréquence pour tester les meilleures résolutions 24 bits 1024x768 pixels. Pour la lecture d'images, le scanner couleur 24 bits MRS600Z de Microtek a été utilisé avec Windows 3.1 et des programmes d'édition d'images tels que PhotoStyler et Image-In-Color. Les appareils de pointage étaient une table traçante Wacom 420 et une souris Microsoft. L'adaptateur Super VGA Diamond SpeedStar a été couplé avec l'unité de tests.

Adaptateur	Traitement de texte	CAO	Tableur	DAO	Divers
GROUPE 1 (640x480, 24 bits)					
MultimÈdia VGA 7900	5.94	13.08	4.26	7.68	7.74
SpeedStar 24X	6.54	11.58	9.48	6.96	8.64
GROUPE 2 (1024x768, 24 bits)					
MultiView 24	26.41	21.65	17.66	12.74	19.62
Impression-S	18.12	26.57	19.50	35.17	24.84
Impression-1024	12.44	24.26	12.13	15.05	15.97
GROUPE 3 (1024x768, 32 bits)					
Hercules Chrome Model C638	66.56	115.91	39.32	66.35	72.04
#9GXiTC	22.93	125.95	31.33	28.26	51.66
Volante AT2004	20.07	119.80	30.51	52.42	55.70
MonaLisa	22.11	108.74	24.98	43.92	49.91
Truevision 1024-32(w/4MB)	37.47	25.60	18.43	14.54	24.01
Rapier 24	36.86	156.05	48.74	87.44	82.27
GROUPE 4 (1280x1024, 24 bits)					
Impression-Ultra	42.24	50.94	43.26	41.21	44.41

MultiView 24



Plus connu pour ses produits 24 bits sur Macintosh, Radius propose également un adaptateur MultiView 24 (1999$), carte mi-longue architecturée autour de trois chips 8514 et livrée avec 3 Mo de VRAM. Les 8514 sont utilisés comme des "accélérateurs de dessin", et non pas comme des coprocesseurs. Radius explique qu'en utilisant les trois chips 8514 - un pour chaque signal digital rouge, vert et bleu -, la vitesse d'exécution est considérablement améliorée par l'utilisation d'un chemin de 96 bits des données. Le RAMDAC 473 24 bits de Brooktree supporte les résolutions de 640 par 480 jusqu'au 1024 par 768 pixels. La MultiView 24 utilise le connecteur VGA et elle est livrée avec le câblage indispensable pour une connexion de votre adaptateur Super VGA à la carte MultiView *via* le bus prévu à cet effet. Seuls les drivers Windows 3.x sont disponibles avec cette carte.

Le manuel Quick Start de trois pages facilite grandement l'installation de la carte et des drivers. Il décrit rapidement et précisément les opérations de branchement, de configuration des adresses de la carte et du moniteur. A

EVALUATION DES PERFORMANCES DE VITESSE

J'ai utilisé la version 1.1 du logiciel WinTach de Texas Instruments qui calcule un indice de vitesse d'affichage pour comparer les performances de chaque adaptateur. WinTach émule les applications de CAO, traitements de texte, tableurs et des fonctions de dessin sous un environnement Windows 3.1. Pour ce "test du Benchmark" et pour vérifier les résultats calculés par WinTach, j'ai utilisé un autre utilitaire de test, WinSpeed, pour comparer les performances de deux adaptateurs. Selon mes calculs, les écarts de vitesse enregistrés pour les deux adaptateurs en utilisant les deux Benchmarks sont proportionnellement identiques.

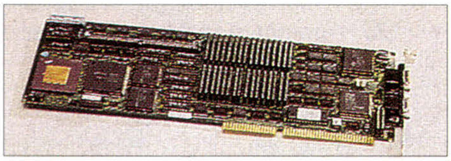
WinTach ne fait pas d'appel spécifique au processeur de la carte: il mesure les performances en vitesse de Windows 3.1 de l'application émulée via *des appels aux APIs Windows 3.1. La vitesse d'exécution des APIs est évaluée et affichée sous la forme d'un indice de performances RPM (*Relative performance Measurement*). L'indice RPM repose sur la vitesse d'exécution des applications émulées par WinTach sur un 386DX à 20 MHz équipé d'un adaptateur VGA standard 8 bits. Après discussion avec un représentant de chez TI, celui-ci m'a indiqué que les tests WinTach sont fiables et comparables seulement s'ils ont été réalisés avec la même résolution et le même nombre de bits pour définir les couleurs. Les résultats des tests WinTach regroupés dans le tableau 1 répondent à cette contrainte. Des résolutions plus hautes ou un nombre de bits par pixel plus important signifient aussi plus de données graphiques à traiter par l'adaptateur et les APIs Windows. Les résultats des tests ne doivent donc pas être comparés entre les différents groupes.*

Certains adaptateurs implémentent une gestion des couleurs sur 32 bits sous Windows et ont donc été regroupés. Comme expliqué dans le comparatif, Windows 3.1 est limité à des données graphiques sur 24 bits pour la gestion des couleurs. Les 8 bits supplémentaires sont souvent utilisés par une technique de cache. Néanmoins cela varie selon les constructeurs ou l'implémentation des drivers.

partir d'un lecteur de disquettes 5"1/4 et depuis Windows avec une résolution de 640 par 480 pixels sur 4 bits, il faut choisir la commande Exécuter du menu Fichier, entrer A:\INSTALL pour sélectionner le driver 1024 par 768 sur 24 bits avant de relancer Windows.

En 1024 par 768 pixels sur 24 bits, l'affichage sous Windows est vraiment net, brillant et stable. La visualisation des images 24 bits sous PhotoStyler est excellente. Bien que les résultats obtenus avec WinTach soient un peu faibles, la vitesse d'affichage des menus déroulants ou popup témoignait de l'efficacité de la carte. J'ai personnellement apprécié cet adaptateur pour la clarté de l'affichage, la facilité et la rapidité de l'installation.

Volante AT2004



L'adaptateur Volante AT2004 de National Design (1995$) est une carte longue architecturée autour du coprocesseur TI 34020 cadencé à 40 MHz. La version testée nous a été livrée avec 4 Mo de VRAM. La mémoire des autres adaptateurs de la série 2000, comme la carte AT2084 de NDI (3195$), peut être étendue à 8 Mo de DRAM et 4 Mo de VRAM pour accroître les performances de Windows en 24 bits. Le TLC-34076 24 bits RAMDAC de chez TI et l'unité d'accélération ASIC (*Application-Specific-IC*), propriété NDI, accélèrent aussi l'affichage. Les résolutions Windows en mode non entrelacé sur 24 bits de la carte vont de 640 par 480 pixels à 1024 par 768 pixels. La carte supporte aussi une résolution de 1280 par 1024 pixels en 16 ou 256 couleurs.

La carte Volante AT2004 remplace votre ancien adaptateur VGA ou Super VGA et utilise un chip VGA de Acumos. Cette carte est compatible VBE BIOS et, comme l'adaptateur Truevision, c'est une carte 32 bits qui utilise les 8 bits de données supplémentaires pour des fonctions de cache. Les drivers DL-Express de Vibrant Graphics pour AutoCAD, AutoShade et AutoDesk 3D Studio sont livrés avec la carte Volante AT2004. Les drivers AutoCAD Soft Engine/386 sont disponibles pour un prix de 200$.

L'installation TIGA (*Texas Instruments Graphics Architecture*) est fort simple:

un programme d'installation géré par menu copie tous les fichiers de communication TIGA sur votre disque dur depuis une disquette 5"1/4 avant de vous guider pour la sélection du moniteur, de la résolution et de l'adresse de la carte. Un switch DIP installé sur l'adaptateur permet de résoudre les éventuels conflits d'adressage et d'IRQ.

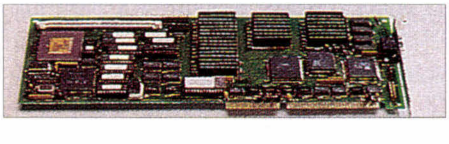
En utilisant la configuration par défaut préconisée dans le manuel assez mince d'ailleurs mais très précis de NDI, j'ai détecté un conflit avec le BIOS Mylex de ma carte mère (échec du test VRAM). Après quelques essais infructueux, j'ai repositionné la carte à l'adresse 0x0D400 *via* le programme de diagnostic puis j'ai rebooté la machine. Avec la VRAM en état de fonctionner et les liens TIGA correctement établis, j'ai utilisé Windows pour choisir une meilleure résolution. Sous Windows avec une résolution de 1024 par 768 pixels sur 24 bits, l'affichage est stable mais légèrement flou comparé à la perfection d'affichage de la carte Radius. L'affichage des images couleurs Targa sur 24 bits était d'une excellente qualité sous PhotoStyler.

WinTach a confirmé mes premières impressions: cet adaptateur est réellement très rapide. Quelque soit l'application Windows utilisée, vous pouvez sentir le gain de vitesse à l'exécution. De plus, NDI offre une garantie à vie de son adaptateur. Si vous avez besoin de rapidité d'affichage sous Windows et sur 24 bits ou que vous utilisez souvent AutoCAD, vous trouverez que cette carte est un excellent produit.

MonaLisa

La carte longue MonaLisa de Opta (1995$), adaptateur livré avec 4 Mo de VRAM, est équipée de slots d'extensions pour barrettes SIMMs de 1 à 4 Mo de DRAM. La MonaLisa est architecturée autour d'un copro-cesseur TI 34020 à 32 MHz et d'un RAMDAC 473 24 bits de Brooktree. Avec un chip Tseng Lab ET4000 SuperVGA intégré, cet adaptateur remplace votre ancienne carte Super VGA. Les résolutions disponibles sous Windows vont de 640 par 480 pixels à 1024 par 768 pixels sur 8 ou 24 bits en mode non entrelacé à 72 Hz. Seuls les drivers Windows 3.x sont livrés avec le package. Après l'achat de la carte, vous pouvez recevoir gratuitement les différents drivers AutoCAD et AutoDesk 3D Studio de Vibrant en appelant directement la société Opta.

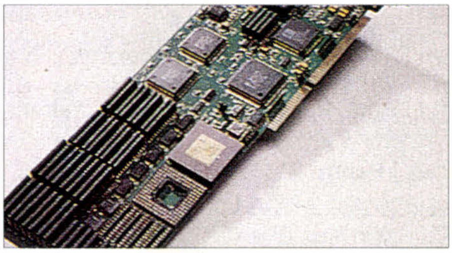
J'ai trouvé l'installation du logiciel de gestion des liens TIGA un peu compliquée. A partir de la disquette 5"1/4, le menu d'installation vous demande le numéro de série de la carte. Je n'ai pas trouvé l'information correspondante dans la documentation Opta, documentation excellente d'un point de vue purement technique mais qui manque de professionnalisme. J'ai du quitter le programme d'installation et retirer la carte pour trouver ce numéro de série. Après avoir entré ce numéro de série, le programme d'installation vous demande le type de votre moniteur et l'adresse de la carte. Ensuite, il suffit de rebooter le système pour établir les liens TIGA. En utilisant le programme TIGAMODE, vous pouvez aisément choisir la résolution. Le programme Setup de Windows permet de choisir la résolution de l'affichage sous Windows.



Sous Windows avec une résolution de 1024 par 768 pixels sur 24 bits, l'affichage est parfois plus flou qu'avec la carte Volante AT2004. Mais comme l'adaptateur Volante, la MonaLisa se rattrape par un affichage stable et une restitution des couleurs sur 24 bits de qualité sous Image-In-Color. Dans CorelDraw 3.0, où les fonctions d'art graphique prédominent, le manque de netteté était flagrant. Mais là aussi, le rendu des couleurs était excellent.

Avec les tests WinTach, la MonaLisa révèle sa rapidité et l'emporte de justesse pour les tests orientés traitements de texte. Les problèmes de netteté d'affichage et d'installation mis à part, la MonaLisa est un bon produit .

#9GXiTC



L'adaptateur long #9GXiTC de Number Nine Computer (2295$), architecturé autour du coprocesseur 34020 cadencé à 40 MHz, est livré avec 4 Mo de VRAM. Le chip VGA Acumos est intégré à la carte: la #9GXiTC peut donc remplacer votre ancienne carte Super VGA ou être configurée pour utiliser simultanément deux moniteurs avec des applications de CAO en utilisant l'extension VGA. Cette carte est compatible VBE VIOS et utilise un RAMDAC 34076 24 bits de chez TI. Trois ASIC propriétaires supplémentaires permettent d'accélérer les fonctions Windows. En plus de Windows 3.x, des drivers additionnels supportent tous les produits AutoDesk et plus de 15 autres applications de CAO par utilisation de l'interface TIGA.

Le logiciel d'installation de Number Nine facilite grandement la configuration *à priori* complexe de TIGA. Deux minutes sont suffisantes pour installer les fichiers de la disquette utilitaire 5"1/4. L'installation sous Windows 3.x est tout aussi simple à réaliser. Après avoir rebooté pour établir les liens de communication TIGA, vous démarrez Windows en 16 couleurs avec une résolution de 640 par 480 pixels. Ensuite, vous lancez A:\GXISETUP.EXE à partir de la commande Exécuter du menu Fichier. Les drivers sont alors copiés sur votre disque dur à partir d'une deuxième disquette 5"1/4 et les fichiers .INI de Windows sont simultanément modifiés. Un nouveau groupe est automatiquement ouvert avec trois icônes:"Zoom", "Resolution Exchange" et "Chameleon Cursor". En utilisant "Resolution Exchange", vous sélectionnez la résolution d'affichage.

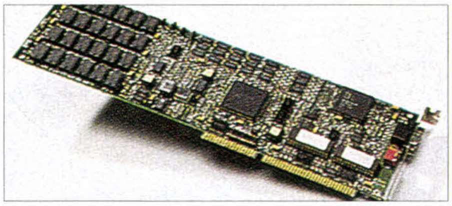
L'adaptateur supporte les résolutions Windows en mode non entrelacé sur 24 bits jusqu'à 1024 par 768 pixels. L'affichage est étonnamment clair, net et cristallin, quelque soit la résolution choisie. Comme toutes les cartes que j'ai testées, la #9GXiTC est un adaptateur couleur 32 bits qui utilise les 8 bits de données supplémentaires pour des fonctions de cache. La carte gère aussi quelques 65536 couleurs avec des résolutions de 1280 par 1024 pixels, 1280 par 1600 pixels et 2048 par 1024 pixels en utilisant les fonctions Virtual Screen de Number Nine.

Virtual Screen est une fonctionnalité étonnante qui procure un espace de travail immense sous Windows. Sous PhotoStyler et en utilisant "Eye Zoom" par simple pression sur la touche F11, j'ai pu zoomer instantanément une image scannée en mode paysage jusqu'à quatre fois sa taille initiale pour effectuer quelques retouches. L'icône "Chameleon Cursor" permet de modifier la couleur du curseur à la volée.

En mode 4 et 8 bits (soit 16 et 256 couleurs), vous pouvez accéder à des résolutions de 2048 sur 2048 pixels sur un moniteur 14 pouces en utilisant l'écran virtuel. Comme les applications de traitement d'images Windows gèrent les données sur 24 bits en interne, j'ai trouvé ce mode virtuel 2048 par 2048 pixels sur 8 bits parfait pour, par exemple, retoucher des images de grandes dimensions.

Suite aux tests réalisés avec WinTach, la #9CXiTC a obtenu des performances moyennes élevées par rapport aux autres produits testés dans ce comparatif. Bien qu'elle soit un peu moins rapide que l'adaptateur Volante, les performances de cette carte sont plus qu'acceptables. Elle dépasse même l'adaptateur Volante pour les résultats CAO. Tout est véritablement impressionnant avec cette carte. La facilité d'installation et l'excellente documentation sont appréciables. La clarté et la netteté de l'affichage, les couleurs vives et l'utilitaire Virtual Screen sont superbes.

Impression-1024



L'adaptateur Impression 1024 (1295$) de Matrox Electronic Systems est livré avec 3 Mo de VRAM et utilise l'accélérateur Fixed-Function 86C911 de S3. Cette carte longue, compatible VBE BIOS, supporte des résolutions jusqu'à 1024 par 768 sur 24 bits en mode non entrelacé grâce au RAMDAC 24 bits BT484 Brooktree. La carte remplace votre ancien adaptateur Super VGA. En principe, Matrox devrait dès à présent livrer un programme de configuration matérielle et un Zoom qui permettra d'agrandir jusqu'à quatre fois l'image originale en cliquant simplement sur le bouton de la souris. En plus des drivers Windows 3.x, vous trouverez plus de 20 drivers pour des applications DOS.

L'installation de la carte est instantanée: aucun jumper ou DIP switche n'est nécessaire à la configuration. De même, la configuration de la résolution sous Windows est tout aussi facile. Le programme Setup de Windows est utilisé pour copier les fichiers depuis les trois disquettes. Sous Windows avec une résolution de 1024 par 768 sur 24 bits, le curseur est légèrement flou. Cependant, l'affichage est très stable, précis, net et propre. Cet adaptateur n'a obtenu que des résultats assez faibles avec WinTach, mais les performances sont néanmoins sensiblement meilleures qu'avec ma carte SpeedStar standard. L'affichage Windows avec la carte Impression 1024 est le plus net et le plus clair que j'ai pu voir parmi les différents adaptateurs de ce comparatif. Mises à part les performances de vitesse assez faibles, je donne une très bonne note à l'adaptateur 1024 pour son prix très raisonnable et sa qualité d'affichage sous Windows.

Impression-S

Architecturée autour du coprocesseur 34020 à 32 MHz, la carte longue Impression-S (1995$) de Matrox utilise le connecteur interne VGA et est équipée de 3 Mo de VRAM, 1 Mo de DRAM et le RAMDAC 463 24 bits de chez Brooktree. Cet adaptateur supporte des résolutions allant de 1024 par 768 pixels à 1152 par 882 pixels en mode non entrelacé. L' Impression-S, issue de la première version de l'adaptateur Impression de Matrox, utilise des ASIC pour accroître les performances de 30% par rapport à la version précédente, selon le constructeur.

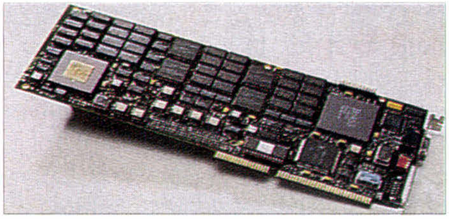
Pour l'installation matérielle, l'utilitaire de configuration programme le BIOS de la carte et positionne l'adaptateur dans la mémoire du système. Vous devez tout d'abord supprimer le fichier HIMEM.SYS de Windows ou tout autre gestionnaire de mémoire XMS (*eXtended Memory Specification*) du

CARACTERISTIQUES DES ADAPTATEURS VIDEO 24 BITS

Tableau 2 - Si vous voulez abandonner la résolution standard 640x480 pixels, les adaptateurs SpeedStar 24X et Multimedia VGA 7900 vous offre 24 bits couleurs à un prix raisonnable.

Adaptateur	Chip accÈlÈrateur	Chip VGA	VRAM (Mo)	DRAM (Mo)	VBE BIOS	RÈsolution maximale	RAMDAC 24 bits	Prix	Distributeur	Service lecteurs
MultimÈdia VGA 7900	N/A	ET 4000	0	1	BIOS	640x480	ATT20C491	199 $	Genoa Systems Corp. fax: (408) 434-0997	6
SpeedStar 24X	WD90C31	WD90C31	0	1	BIOS	640x480	Diamond S S2410	249 $	Diamond Computer Systems, Inc. fax: (408) 730-5750	7
Truevision 1024-32	34020/32	ET4000	3	1	TSR	1024x768	Brooktree 473	2295 $	True Vision, Inc. fax: (317)576-7700	8
MultiView 24	8514	N/A	3	0	N/A	1024x768	Brooktree 473	1999 $	Radius, Inc. fax: (408) 434-6437	9
Volante AT2004	24020/40	Acumos	4	0	BIOS	1024x768	TI34076	1995 $	National Design, Inc. fax: (512) 329-6326	10
MonaLisa	34020/32	ET4000	4	0	BIOS	1024x768	Brooktree 473	1995 $	Opta Corp. fax: (415) 354-1144	11
#9GXiTC	34020/40	Acumos	4	∞	BIOS	1024x768	TI340767	2295 $	Number Nine Computer Corp. fax:(617) 674-2919	12
Impression-1024	86C911	S3/VGA	0	3	BIOS	1024x768	Brooktree 486	1295 $	Matrox Electronic Systems, Ltd. fax: (514) 685-2853	13
Impression-S	34020/20	N/A	3	1	N/A	1152x882	Brooktree 463	1995 $	Matrox Electronic Systems, Ltd.	14
Impression-Ultra	XG386	N/A	7	1	N/A	1600x1200	Brooktree 463	4495 $	Matrox Electronic Systems, Ltd.	15
Hercules Chrome C638	34020/40	N/A	3	8	N/A	1152x882	Brooktree 473	2595 $	Hercules Computer Technology, Inc. fax: (510) 540-6621	16
Rapier 24	34020/32	N/A	3,5	1	N/A	1152x882	Brooktree 463	2995 $	Videologic, Inc. fax: (617) 494-0534	17

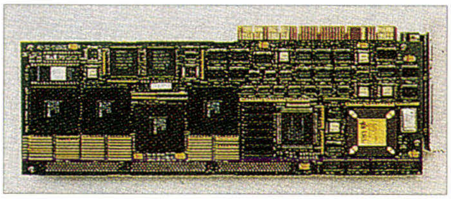
CONFIG.SYS puis rebooter la machine. Les résolutions Windows sont choisies à partir du programme de configuration: j'ai positionné l'adresse de l'adaptateur à D8000-DBFFF pour le test avec une résolution de 1024 par 768 pixels. Depuis la disquette, les drivers Windows sont recopiés dans le sous-répertoire WINDOWS\SYSTEM. Vous devez rétablir manuellement le chargement de HIMEM.SYS dans le fichier CONFIG. SYS avant de relancer la machine.



Comme avec l'adaptateur Impression-1024, l'affichage sous Windows est clair et précis quelque soit la résolution, bien qu'en mode 1152 par 882 pixel sur 24 bits un léger flou apparaisse sur certains motifs. Dans les deux résolutions, le dessin du curseur était net et WinTach a donné les mêmes résultats. Cependant, une meilleure résolution Windows signifie en principe qu'il y a plus de données (ou pixels) à manipuler. J'ai donc été agréablement surpris de ne pas constater une dégradation des performances avec la meilleure résolution 1152 par 882 pixel sur 24 bits.

Pour son prix et sa vitesse, vous devrez considérer sérieusement cette alternative. Quoiqu'il en soit, après avoir utilisé la première version pendant plus de deux ans avec des applications d'imagerie 24 bits sous Windows, je dois signaler que je n'ai jamais rencontré de problème et Matrox m'a toujours apporté un excellent support.

Impression-Ultra



A 4495$, l'adaptateur Impression Ultra de Matrox est le plus coûteux des cartes d'affichage 24 bits sous Windows. Cet adaptateur long est une combinaison mère-fille de deux cartes: la première nécessite un bus EISA et la seconde un bus ISA. L'adaptateur Ultra est équipé de 7 Mo de DRAM sur carte, un RAMDAC 463 de Brooktree et un ASIC propriétaire Matrox pour la gestion couleur sur 24 bits. Selon Matrox, cette combinaison permet un transfert de 3 Mo par rafraîchissement d'écran en utilisant un chemin de données de 192 bits graphiques. La carte supporte des résolutions sous Windows en 24 bits de 1200 par 1024 pixels jusqu'à 1600 par 1200 pixels. Elle utilise un câble "port à port" externe DB-15 pour assurer les fonctions de connexion VGA.
L'installation de la carte est simple comparativement à un adaptateur EISA: j'ai copié les fichiers de configuration EISA sur mon disque dur depuis la disquette et j'ai ensuite laissé mon logiciel de configuration Zeos Mylex EISA ajouter automatiquement l'adaptateur au Setup de mon système. Après lancement, les liens matériels/logiciels sont établis ce qui permet de charger le code de communication sur les BIOS de la carte. Après les tests des liens de communication et du moniteur, votre fichier AUTOEXEC.BAT est modifié pour établir automatiquement les liens pendant la séquence de Boot. Cela peut sembler difficile, mais il n'en est rien et tout est expliqué clairement dans la documentation. Vous choisissez la résolution Windows depuis le DOS en entrant IMPUDL 1200 ou 1600, ce qui permet de charger la configuration d'affichage Windows vers le BIOS de l'adaptateur. Sous Windows avec une résolution de 1280 par 1024 pixels sur 24 bits, l'affichage est d'une extrême précision, clair et très stable. Les fonctions d'affichage Windows s'exécutent rapidement et la carte supporte le défilement et les fonctions de zoom en temps réel.

Après avoir jaugé les performances exceptionnelles de la carte Ultra en 1024 par 768 sur 24 bits, je vous conseille vivement cet adaptateur si vous êtes un professionnel de l'imagerie et que vous avez besoin d'une grande précision d'affichage sous Windows.
Tous les adaptateurs Matrox couleurs sont livrés avec deux utilitaires professionnels sous Windows. "Consistent Color" est un programme de calibrage des moniteurs très précis qui ajuste automatiquement l'affichage des couleurs à n'importe quel environnement lumineux, en utilisant la balance, le moniteur et des algorithmes de correction de couleurs Gamma.

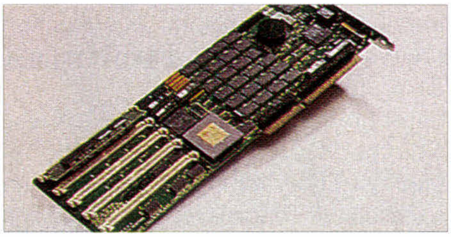
Vous pouvez régler un moniteur manuellement ou avec le "Four Channel System Calibrator" de chez Sequel Imaging (1445$). Celui-ci assure la transmission des informations depuis l'écran du moniteur vers un port de communication. Vous pouvez alors régler la température analogique ou digitale des couleurs par lecture de l'appareil ou simplement de visu. Le manuel du programme "Consistent Color" est un des meilleurs documents qu'il m'a été permis de voir sur les couleurs digitales en 24 bits.

TIGA FACE AUX FIXED-FUNCTION

Les cartes basées sur les Fixed-Function intègrent des chips comme le 86C911 de S3 et le Western Digital WD90C31. Les coprocesseurs TIGA utilisent des liens de communication matériels/logiciels établis au moment du boot du système. Les drivers TIGA peuvent être mis à jour par le constructeur.
Les algorithmes graphiques sont codés en dur dans les chips d'accélération Fixed-Function. Pour ces cartes, ce sont les drivers des adaptateurs qui déterminent quelles sont les fonctions graphiques qui seront interceptées par la CPU du système et celles qui sont déjà chargées dans le processeur d'accélérateur de la carte. Les fonctions déjà codées dans la carte s'exécutent plus rapidement et augmentent les performances d'affichage de Windows.

L'utilitaire de compression JPEG WinSqueeze de chez Matrox m'a permis de compresser un fichier BMP 24 bits de 339 318 octets à une taille de 31 882 octets, en utilisant un Q-Factor de 50%. Bien que JPEG engendre des pertes d'informations et des effets secondaires (par exemple, une réduction du bruit), l'image compressée m'a semblé d'aussi bonne qualité que l'original. Cet utilitaire est parfait pour sauver les images sur lequelles vous travaillez, mais je vous conseille de ne pas l'utiliser avec vos images les plus précieuses.
Cartes très bien conçues, support technique excellent, qualité des utilitaires WinSqueeze et Consistent Color: Matrox sait ce qu'est le traitement professionnel des couleurs sur 24 bits.

Hercules Chrome Model C638

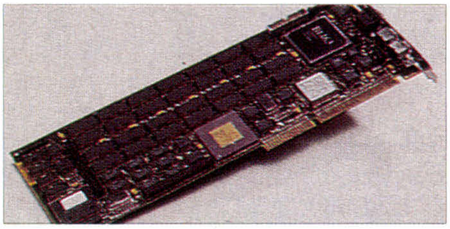


La série d'adaptateurs 24 bits Hercule Chrome de la société Hercules Computer Technology sont des cartes longues basées sur le 34020 équipées de 3 Mo de VRAM et 1 Mo de DRAM. Ces adaptateurs sont disponibles en trois configurations: le C531 à 32 MHz (1695$), le C631 à 40 MHz (1895$) et le C731 à 40 MHz qui procure un taux de rafraîchissement vertical plus rapide pour améliorer la stabilité de l'affichage. L'unité C638 à 40 MHz que j'ai testée (2595$) m'a été livrée avec 8 Mo de DRAM supplémentaires. Hercules m'a assuré qu'il n'y avait aucune différence de performances entre la MB-C638 avec 8 Mo et la C631 avec seulement 1 Mo. L'adaptateur Chrome peut adresser jusqu'à 40 Mo de DRAM directement sur la carte. Selon Hercules, cela permet de manipuler des images Bitmap de grandes dimensions en utilisant directement la mémoire DRAM plutôt que d'utiliser la mémoire du système ou même la mémoire virtuelle pour passer les données graphiques.

La Chrome C638 supporte de nombreuses résolutions Windows sur 24 bits et DOS sur 32 bits: 1024 par 768, 1120 par 768, 1120 par 832, 1152 par 864, 1152 par 870, 1152 par 882, 1152 par 900 et 640 par 480 pixels. Les drivers pour tous les produits AutoDesk et bien d'autres applications DOS sont livrés avec l'unité. L'installation de la carte est un jeu d'enfant: il n'y ni jumper, ni DIP switche à régler puisque l'adresse de la carte est fixée par logiciel. Après établissement des liens de communication TIGA, vous choisissez la résolution en utilisant l'utilitaire MoniTrac de Hercules. Ensuite, vous copiez simplement les drivers d'affichage Windows dans le sous-répertoire WINDOWS\SYSTEM en utilisant le Setup.

Quelque soit la résolution, l'affichage est très précis, stable et clair. Les résultats obtenus avec WinTach ont confirmé mes impressions: cet adaptateur 24 bits transforme radicalement l'environnement Windows et vous pouvez sentir la différence sous PhotoStyler avec les fonctions de défilement et de zoom quasiment en temps réel. Il dépasse presque tous les autres adaptateurs (c'est dire) avec une marge considérable, même si les résultats obtenus avec certaines fonctions de CAO ne sont pas les meilleurs. Avec un prix de base de 1895$, la carte Hercules Chrome Model C638 est sans aucun doute un excellent adaptateur pour un affichage Windows sur 24 bits.

Rapier 24



La Rapier 24 de chez VideoLogic (2995$) est un adaptateur long livré avec 3,5 Mo de VRAM et 1 Mo de DRAM. Pour l'accélération, il utilise un coprocesseur 34020 cadencé à 32 MHz et un connecteur interne VGA. En utilisant le logiciel timing-adjustment de VideoLogic, la Rapier 24 peut aussi fonctionner avec un moniteur Macintosh comme le Radius Precision Color 20 pouces ou le 2075 de Rasterops. Les drivers Windows 3.x qui accompagnent la carte offrent une résolution maximale de 1152 par 882 pixels en mode non entrelacé. Après avoir posté le bon de garantie, VideoLogic vous fournit gratuitement le driver DLD386 Deluxe ADI/TIGA de Panacea et les drivers pour les différents produits AutoDesk.

De toutes les cartes, la Rapier 24 a été la plus difficile à installer. Après avoir tout d'abord connecté le câble de connexion interne, j'ai perdu plusieurs heures en essayant de comprendre les schémas confus de la documentation qui expliquaient comment positionner la myriade de jumpers de la carte pour configurer les adresses d'Entrées/Sorties et d'interruptions. Après 10 secondes passées dans la procédure d'installation du logiciel TIGA, le système se bloquait sur un conflit d'adresses et ce, quelque soit le réglage des jumpers. Après plusieurs tentatives infructueuses, j'ai finalement abandonné et je suis passé aux autres adaptateurs.

Quelques jours plus tard, j'ai découvert qu'il fallait avant tout supprimer le chargement de HIMEM.SYS dans le fichier CONFIG.SYS, ce qui n'est mentionné nulle part dans la documentation. Après avoir relancé la machine, l'installation TIGA m'a permis de sélectionner le moniteur et le taux de rafraîchissement. Après établissement des liens de communications TIGA, j'ai copié les drivers d'affichage depuis la disquette 3"1/2 en utilisant le Setup de Windows. Sous Windows, l'affichage est stable et net, mais reste flou en comparaison des autres adaptateurs. En ouvrant une image 24 bits sous PhotoStyler et en utilisant les touches Alt-majuscule et les touches de déplacement haut et bas, j'ai pu zoomer instantanément l'image par un facteur de 2, 4 ou 8. Avec juste une petite portion de l'image à l'écran, le déplacement de la souris assure un défilement régulier des données de l'image. J'ai beaucoup apprécié cette fonctionnalité, qui facilite grandement l'édition des images de dimensions très importantes.

Bien que la procédure d'installation TIGA de la carte Rapier 24 soit décevante, les résultats valaient bien quelques efforts. L'indice WinTach est impressionnant et surpasse toutes les autres cartes. Vous pouvez d'ailleurs sentir la différence de vitesse sous Windows, mais VideoLogic devrait à court terme revoir la documentation pour la partie installation. Malgré un léger flou à l'affichage, la Rapier 24 est un produit exceptionnel.

AU FINAL

Des deux adaptateurs à faibles prix et faibles résolutions, la Multimedia VGA 7900 de Genoa est gagnante pour le prix le plus bas parmi les adaptateurs 24 bits. Sa qualité d'affichage est identique à celle de la SpeedStar 24X de Diamond mais cette dernière est plus rapide. Si vous souhaitez un affichage rapide sous Windows, alors il faudra sans aucun doute opter pour la SpeedStar 24X.

Dans le groupe des adaptateurs haute résolution, la Rapier 24 de VideoLogic a prouvé sa rapidité. Son prix devrait rebuter certains utilisateurs, mais, mis à part les problèmes d'installation, cette carte est très rapide. Pour sa facilité d'installation, sa gestion virtuelle de l'écran et ses multiples utilitaires, la #9GXiTC a démontré ses qualités. Même si ses performances sont dans la bonne moyenne, j'ai beaucoup apprécié cette carte. J'ai aussi apprécié l'adaptateur Truevision 1024-32: si vos besoins incluent la vidéo ou l'animation, vous devrez tenir compte de ce produit. Bien que ses performances soient bien moins impressionnantes, l'adaptateur Impression 1024 de Matrox obtient un premier prix pour sa qualité d'affichage à un prix très raisonnable. Juste derrière, on trouve l'adaptateur Hercules Chrome Model C638. Cette carte rapide est une valeur sûre. Grâce à un excellent affichage avec une résolution de 1280 par 1024 pixels, la carte Impression-Ultra de Matrox intéressera les nombreux utilisateurs exigeants. Cet adaptateur est coûteux, mais les résultats en valent la peine. ■

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, Spécial Windows, 1992,une publication McGraw-Hill Inc.

ACHAT DIRECT HONG KONG

A l'Unité ... En Quantité ...

Pourquoi passer par un importateur ?

ACHETEZ DIRECTEMENT !!!

• Cartes mères • Cartes contrôleurs • Cartes vidéo • Cartes réseaux

*Extrait du tarif : ****486DX50** 256K cache, sans CPU : **745F** ; avec CPU : **3 066F**

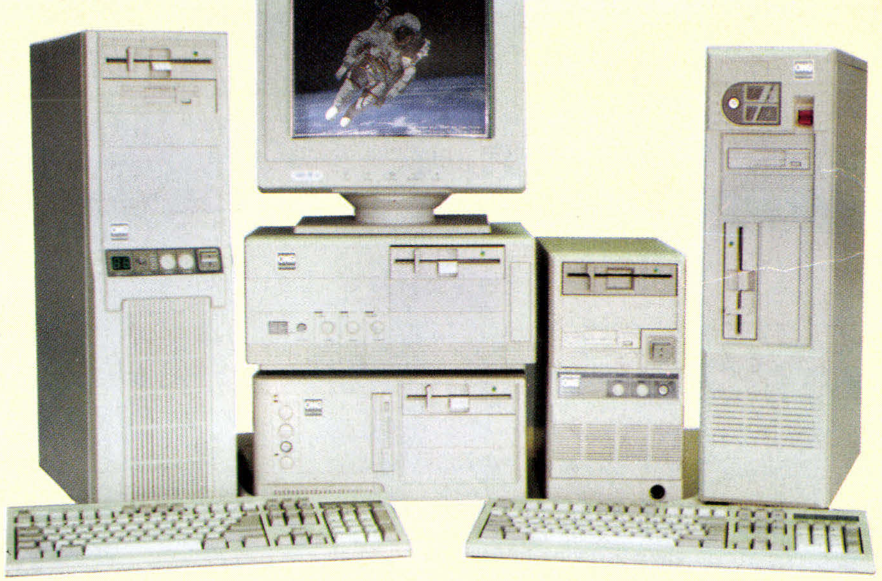
DPI

DPI Rm 811 , HUNGHOM Cial Centre, Tower B
37 MA TAU WEI Road
KOWLOON , HONG KONG

PHONE : 19 852 334 88 27
FAX : 19 852 765 07 37
ANTENNE FRANCAISE TEL : (16-1) 43 46 71 24
21 rue de fécamps FAX: (16-1) 40 24 14 22
75012 PARIS

** Ce prix est unitaire,en quantité : nous consulter
* Nos prix s'entendent départ HONG KONG et sont suceptibles de changer selon le cours actuel du DOLLAR

ORDINATEUR NOUVELLE GENERATION



Prix TTC

PROMOTION

SCANNER COULEUR A4 (24 BITS PAR PIXEL ET DRIVER HP SCAN JET)
AVEC **16,8 MILLIONS** COULEURS POSSIBLES

POUR UN PETIT PRIX DE (LOGICIEL + INTERFACE)	**7250 TTC**
EXISTE AUSSI EN VERSION 256 NIVEAUX DE GRIS	**3735 TTC**

– HI-COLOR-CARD 32768 COLOR	1450 TTC
– SOUND BLASTER PROF + CD ROM	3990 TTC
– IMPRIMANTE HP DESKJET 500 + CABLE	3850 TTC
– IMPRIMANTE HP DESKJET 500 COULEUR + CABLE	5200 TTC
– IMPRIMANTE CITIZEN SWIFT 24e + pack couleur	3500 TTC
– WINDOWS 3.1	1170 TTC

MS-DOS 5 + UNE SOURIS LIVRÉS POUR CHAQUE CONFIGURATION

Les marques citées sont des marques déposées.

SERVICE-LECTEURS N° 114

AT 386SX 33 MHZ

CPU AMD 80386SX-33 MHz 0 Wait state
4 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387 SX
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISY 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 17 ms	5808	7182	10867
80 Mo 17 ms	6155	7530	11215
125 Mo 17 ms	6669	8044	11728
210 Mo 17 ms	7742	9117	12801

AT 386DX 25 MHZ

CPU INTEL 80386DX-25 MHz 0 Wait state
4 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISY 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 17 ms	6037	7412	11097
80 Mo 17 ms	6385	7760	11444
125 Mo 17 ms	6898	8273	11958
210 Mo 17 ms	7971	9346	13031

AT 386DX 40 MHZ

CPU AMD 80386DX-40 MHz 0 Wait state 64 K CACHE
4 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISY 3FG 16 BITS 1 Mo
80 Mo 17 ms	6966	8341	12026
126 Mo 17 ms	7480	8855	12540
210 Mo 17 ms	8553	9928	13613
330 Mo 14 ms	15413	16788	20472

AT 486SX 25 MHZ Tour

CPU AMD 80486SX-25 MHz 0 Wait state 64 K CACHE
4 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" et 3 1/2"
Support coprocesseur 487
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISY 3FG 16 BITS 1 Mo
80 Mo 17 ms	7322	8697	12381
125 Mo 17 ms	7835	9210	12895
210 Mo 17 ms	8908	10283	13968
330 Mo 14 ms	15768	17143	20827

AT 486DX 33 MHZ Tour

CPU INTEL 80486DX-33 MHz 0 Wait state 128 K CACHE
8 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" et 3 1/2"
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISY 3FG 16 BITS 1 Mo
125 Mo 17 ms	11018	12313	16078
210 Mo 17 ms	12091	13466	17151
330 Mo 14 ms	18951	20326	24010
660 Mo 14 ms	21791	23166	26851

AT 486DX 50 MHZ Tour

CPU INTEL 80486DX-50 MHz 0 Wait state 256 K CACHE
8 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" et 3 1/2"
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISY 3FG 16 BITS 1 Mo
125 Mo 17 ms	13058	14433	18118
210 Mo 17 ms	14131	15506	19190
330 Mo 14 ms	20991	22366	26050
660 Mo 14 ms	23831	25206	28891

E.M.S.A Rue Arago, Zac de Ther
60000 BEAUVAIS
Tél. : 44 02 44 22
Fax : 44 02 43 60

Magasins ouverts
du mardi au samedi

Vente par correspondance, port en supplément,
jusqu'à 5 kg : 50 F plus de 5 kg : 250 F

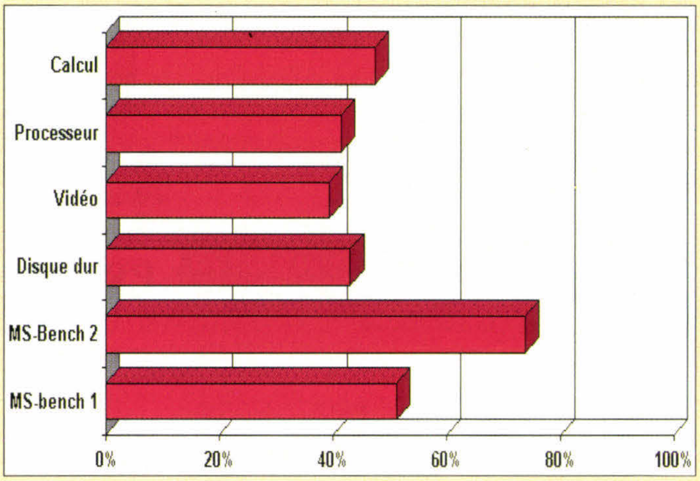
Options :
486DX2-50 : – 300 F TTC
486DX2-66 : + 2568 F TTC

POSITIVE BY TANDON	DONATEC 486DX\33	TULIP VISION LINE DT 486DX/33
Prix: 13 362 F HT	**Prix:** 12 400 F HT	**Prix:** 18 990 F HT
Distributeur: Tandon (92706 Colombes)	**Distributeur:** Donatec (94851 Ivry/Seine)	**Distributeur:** Tulip (92706 Colombes)

POSITIVE BY TANDON

486DX/33 MHz, 4 Mo de RAM, DD 169 Mo, ports parallèle et série, souris, DOS 5.0 et Windows 3.1.

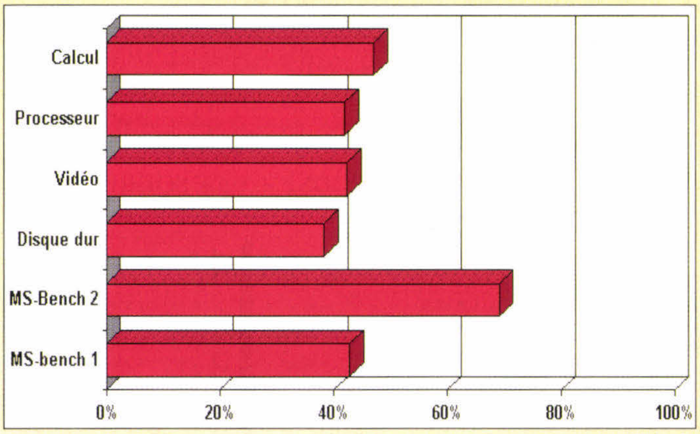
Desktop de faible encombrement, ce clone économique signé Tandon intègre tous les sous-systèmes électroniques sur la carte-mère. C'est pourquoi il y reste 4 slots 16 bits et un slot 8 bits libres, ainsi que 4 emplacements SIMMs. Les résultats obtenus mettent en évidence les qualités du processeur et de la carte vidéo. En revanche, le disque est un peu moins performant (vitesse et temps d'accès moyen piste à piste). Mais peu importe finalement car cette machine reste une excellente affaire, aussi bien en ce qui concerne son intérieur que pour tous les services qu'elle peut offrir.



DONATEC 486DX/33

486DX/33, 4 Mo de RAM, DD 85 Mo, ports parallèle et série, souris, MS-DOS 5.0 et Windows 3.1.

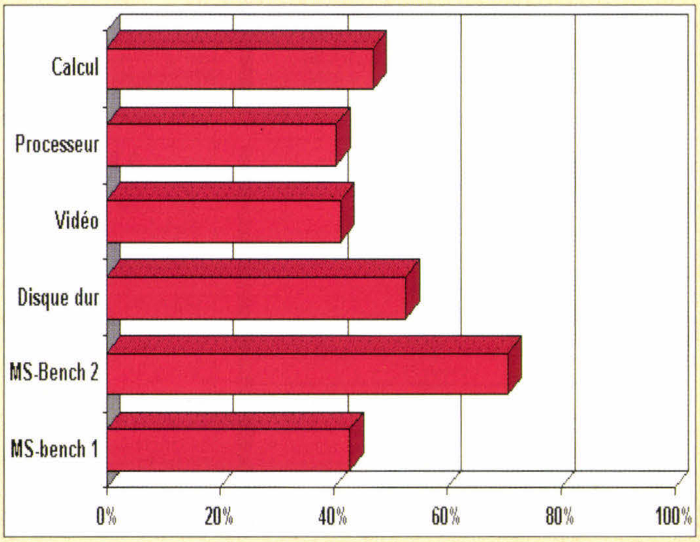
Construction classique pour ce desktop: l'électronique est sans faille, même si les contrôleurs (disque et vidéo) occupent 2 des 5 slots 16 bits de la machine. Donatec propose des extensions mémoire jusqu'à 128 Mo tandis que 8 slots SIMMs sont présents à la base. Même chose pour le cache: 64 Ko en standard extensibles à 256 Ko. Une machine honnête, un peu au-dessus de la moyenne de ce que l'on trouve chez l'intégrateur moyen. Mais ne nous y trompons pas, sa rapidité n'est due qu'à la présence du 486/33.



TULIP VISION LINE 486DX/33

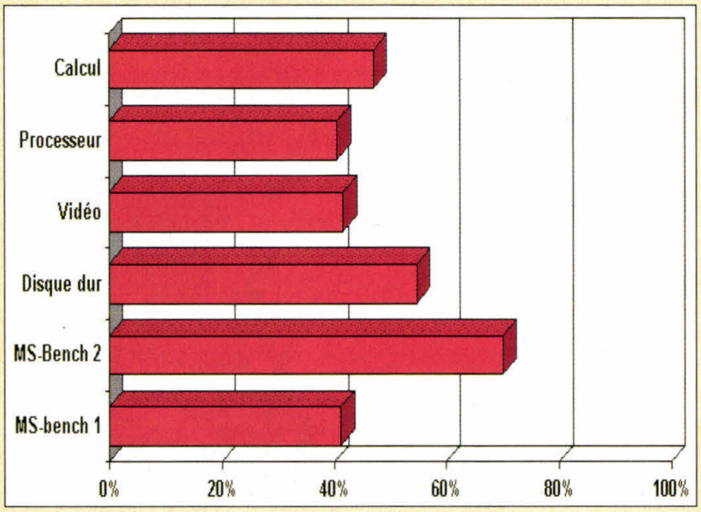
486DX/33, 8 Mo de RAM, DD 210 Mo, ports parallèle et série, MS-DOS 5.0 et Windows 3.1.7

Ce nouveau 486DX/33 est le dernier représentant de la gamme Tulip Vision Line. L'électronique, largement intégrée, est clairement orientée Windows. Notons que la machine est livrée avec des drivers spécifiques à certains logiciels (AutoCAD, Windows, OS/2...). Le design de la gamme Vision Line a toujours été caractérisé par une grande homogénéité, et ce modèle ne fait pas exception à la règle. En deux mots, cette machine appartient à la catégorie des PC bien conçus, une catégorie de moins en moins fournie...



COMPAQ CONTURA 3/25	**TOSHIBA 1800/43**	**Z-SERVER 433 DE MOD. 500**
Prix: 14 500 F HT	**Prix:** 9 990 F HT	**Prix:** 77 150 F HT
Distributeur:	**Distributeur:**	**Distributeur:**
Compaq	Toshiba	ZDS
(91959 Les Ulis)	(92800 Puteaux)	(92002 Nanterre)

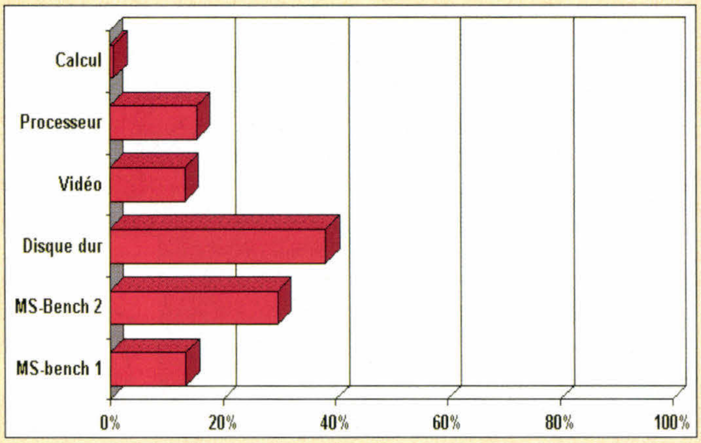
Z-SERVER



486/33, 8 Mo de RAM, HDD 520 Mo, ports parallèle et série, DOS 5.0.

D'un poids important et d'une esthétique très réussie, ce tower est un peu le serveur idéal. Pour ce qui est de la sécurité, en effet, en plus du double verrouillage système et du mot de passe, l'administrateur a la possibilité de shunter le clavier, cette dernière sécurité interdisant toute intervention malencontreuse. Du côté des extensions, la facilité d'installation des disques SCSI supplémentaires est remarquable: ils s'enfichent directement et les câbles de données vous font face. Les mesures relevées sont sans défaut majeur: rien, par conséquent, n'interdit le choix du Z-SERVER.

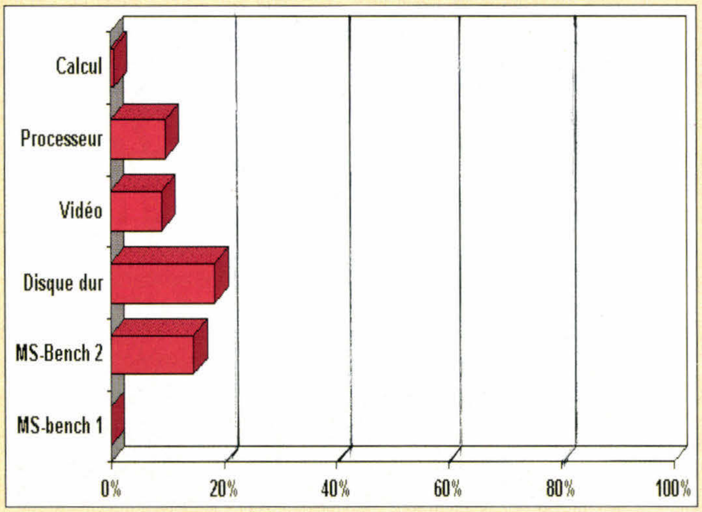
COMPAQ CONTURA 3/25



386SL/25, 4 Mo de RAM, DD 64 Mo, ports parallèle et série, MS-DOS 5.

La gamme Compaq ProLinea se révèle décidément une bonne surprise, pour l'utilisateur s'entend. Le modèle portable Contura, avec son Biodesign tout en courbes, a manifestement fait l'objet d'études ergonomiques. Son clavier est particulièrement agréable à utiliser. Compaq annonce 3.30 heures d'autonomie; nos tests confirment ce chiffre, à quelques minutes près, en utilisation normale. Enfin, son mode *standby* n'agit qu'au bout de 3 minutes, le temps de vous laisser concrétiser vos réflexions...

TOSHIBA T1800



386SX/20, 2 Mo de RAM, DD 43 Mo, ports parallèle et série, MS-DOS 5.0.

Le T 1800 est la machine d'entrée de gamme de la nouvelle série de notebooks de chez Toshiba. Un soin tout particulier a été porté au niveau de l'ergonomie; par exemple, le T 1800 possède un accès direct au coprocesseur et à la RAM pour faciliter les extensions futures. Avec son système d'économie d'énergie MaxTime et la nouvelle interface APM, Toshiba confirme qu'autonomie est devenue le maître mot dans le monde des notebooks. Côté vidéo, l'écran plat affiche 64 nuances de gris, mais reste, comme chez la concurrence, peu lisible de côté. Toshiba démontre ici que l'on peut allier entrée de gamme et excellente qualité.

GÉANT !

SUPERGAMES

AVEC

NRJ

Plus de 15 000 m² de jeux vidéo !

2EME SUPERSHOW INTERNATIONAL DES JEUX VIDÉO ET ÉLECTRONIQUES

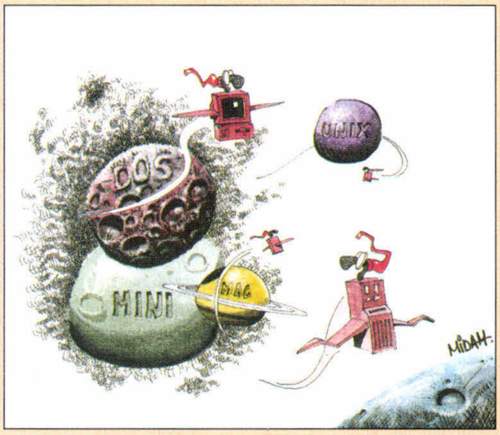
CONSOLES - PC - CDROM - CDI - CDTV - IMAGES VIRTUELLES - SIMULATEURS

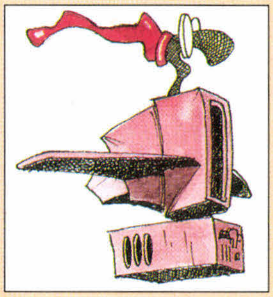
DU 4 AU 8 NOVEMBRE 1992
AU CNIT - PARIS - LA DEFENSE

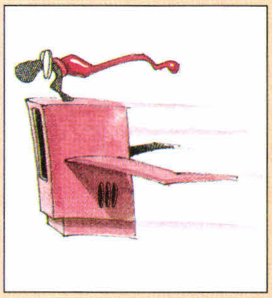
EN RER: LIGNE A - LA DEFENSE, EN METRO: LIGNE N°1 - LA DEFENSE

Pour toute information écrire à :
SUPERGAMES . SAP- EUREXPECT - 181 AV. JEAN LOLIVE - 93500 PANTIN

RESEAUX







ACTUALITÉS

USL S'INSTALLE EN FRANCE

Unix System Laboratories est désormais représentée en France par UST (*Unix System Technologies*).

SPEMI INVENTE LE CONCEPT DE MULTI-GESTION SOUS UNIX

Unix et la gestion sous Unix grâce à Adonix, progiciel intégré de gestion d'analyse, multi-poste, multi-fenêtre, multi-tâche...

ESSAIS

CENTRAL STATION: UN BOÎTIER ASTUCIEUX

Comment relier avec facilité deux domaines incontournables de l'informatique d'aujourd'hui: portable et réseau local ?

WINMAIL: LE FACTEUR NETWARE DE WINDOWS

Une messagerie pour NetWare, qui possède l'avantage de fonctionner sous Windows, est désormais disponible.

WEB 3.0: UN *PEER TO PEER* AU SERVICE DE NETWARE

La maturité des réseaux *peer to peer* n'est plus un mythe; WEB est en passe de s'imposer comme standard.

WINDOWS FOR WORKGROUPS: WINDOWS ++

Microsoft se lance, avec succès, sur le marché des réseaux locaux. WFW tient de Windows 3.1 en incluant de nouvelles fonctionnalités.

UN VOYAGE PLUS QU'INTÉRESSANT AU COEUR MÊME DE WINDOWS NT

Gros plan sur la prochaine génération de systèmes d'exploitation... et vous apprendrez pourquoi Windows NT est bâti pour tenir la distance.

USL S'INSTALLE EN FRANCE

Vous êtes très nombreux à nous téléphoner tous les mois pour obtenir les coordonnées d'USL. La plupart du temps, nous vous faisons part des coordonnées européennes d'Unix System Laboratories qui siège à Londres. Les choses changent puisque depuis trois petits mois, USL est représentée en France, à Paris, par Unix System Technologies S.A.. UST a une double vocation en France: optimiser les solutions des utilisateurs *via* un concept d'architecture de systèmes ouverts et apporter aux utilisateurs l'expérience du déploiement des systèmes Unix.

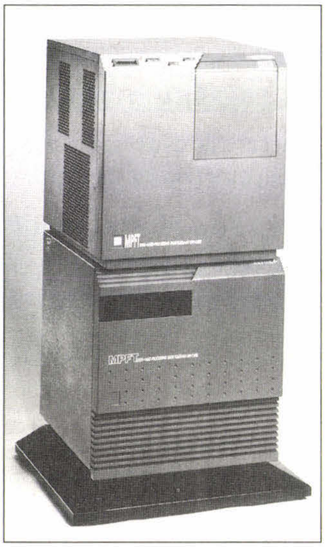
Sous la tutelle de Raphaël Serfaty, UST compte affirmer son autorité. Acteur principal du marché Unix, USL se devait d'être présente en France, un des pays où Unix est le plus plébiscité. En plus des prestations de conseil et d'expertise, UST distribue TUXEDO, le moniteur transactionnel distribué adopté par Bull, Unisys, ICL, Olivetti et Big Blue sur ses systèmes ES/9000. Ce produit améliore de 400% les performances transactionnelles d'un système Unix. Enfin, USL compte redonner un coup de fouet au marché Unix par la prochaine introduction de l'implémentation de DCE/DME de l'OSF.

V.F.

BIG BROTHER VEILLE SUR VOS DONNÉES

La société américaine Everex a mis au point le premier serveur multiprocesseur à tolérance de pannes spécifiquement conçu pour NetWare SFT III, qui répond au doux nom de STEP MPFT 2001. Jusqu'où iront-ils? Ce co-équipier Novell est recommandé pour toutes les applications réseaux ne pouvant supporter d'interruptions. Son architecture redondante, basée sur deux processeurs logés dans une même enceinte évite toute défaillance. Un système opérationnel comprend le processeur avec son bus système, la mémoire, les périphériques et les modules EISA. Les deux systèmes opèrent simultanément, l'un étant l'ombre de l'autre et s'auto-surveillent. La dualité d'architecture système est assurée par une connexion directe du bus interne, ce qui a pour effet d'atteindre une fiabilité optimale.

Cette configuration permet un taux de transfert de 25 Mo par seconde, soit une vitesse deux fois supérieure à celle obtenue avec le plus rapide des réseaux actuels (FDDI). Le STEP MPFT 2001 s'inspire de la technologie du Disk Array ainsi que de la technologie RAID niveau 0, 3 et 5, chaque niveau permettant la récupération des données à travers les tests de parité des données redondantes dans le cas d'un seul point de défaillance. De plus, le mirroring de la mémoire assure une fiabilité totale et garantit une détection immédiate de la moindre défaillance.



"Big Brother" comporte huit slots d'extension EISA, dix emplacements 3"1/2, une capacité de 128 Mo, un contrôleur SVGA redondant intégré et un système de sauvegarde sous la forme d'un dérouleur de bande duplexé. A peine sortie sur le marché de la tolérance de pannes, SFT III est convoitée et chouchoutée par des sociétés tierces comme Everex.

V.F.

BRÈVES

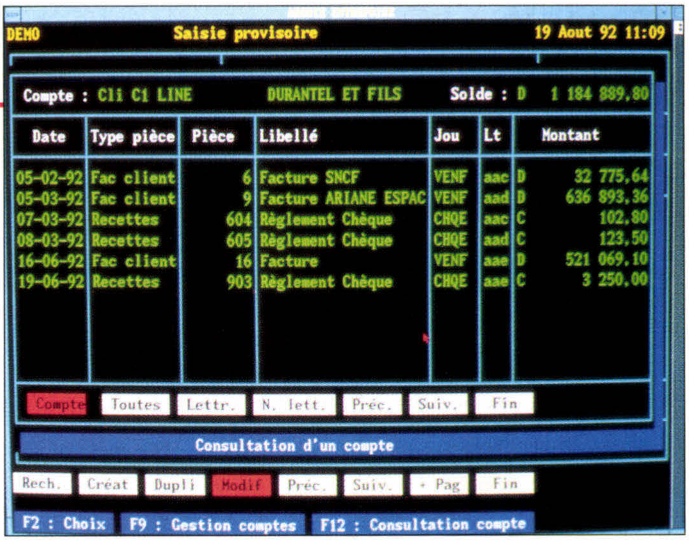
. X/Open devrait lancer le guide de la portabilité XPG4 surnommé le catalyseur de la croissance du marché des systèmes ouverts. Il ne s'agit pas uniquement de spécifications mais d'un réel processus destiné à faciliter l'identification des produits conformes par les utilisateurs. Ce guide de huit fascicules est disponible auprès de X/Open (Reading, GB) au prix de 950 Francs.

RECHERCHE SOLARIS 2.0, DÉSESPÉRÉMENT!

Sun, Sun, Sun, quand le soleil va-t-il briller pour Sun Microsystems ? Tout le monde et surtout la presse attend la sortie de Solaris 2.0. Car cette fin d'année sera sans aucun doute la bataille des Unix sur plates-formes Intel, la guerre ne commençant qu'avec l'arrivée de Windows NT. Si, aujourd'hui, vous voulez vous procurer une version bêta de Solaris, quelque soit vos indics, il faut être persévérant. On a beau avoir vu une version de démonstration de la prochaine génération de Solaris sur le stand de Softway à *Solutions Unix*, les antres de Sunsoft restent muettes. Alors quand on a pas de réponses, on les imagine, peut-être à tort, peut-être à raison? Le retard de Solaris 2.0 sur le marché - où l'attendent ses concurrents, Unixware et SCO Open Desktop - s'explique-t-il par un problème technique important, une série de bugs, une stratégie de distribution mal définie... ?

De très nombreux utilisateurs font souvent le reproche à Unix d'exister sous différents noms sans pour autant être satisfaisant. Y-a-t-il donc un bon Unix ? Unix c'est un peu l'Europe du monde informatique. Tout le monde y croit mais son développement n'avance pas aussi vite que les sentiments qu'il inspire. Sun a-t-il mis la barre trop haute ? Parfois, il faut parfois savoir jouer avec le feu pour récolter le succès.

V.F.



DEMO Saisie provisoire 19 Aout 92 11:09

Compte : Cli C1 LINE DURANTEL ET FILS Solde : D 1 184 889,80

Date	Type pièce	Pièce	Libellé	Jou	Lt		Montant
05-02-92	Fac client	6	Facture SNCF	VENF	aac	D	32 775,64
05-03-92	Fac client	9	Facture ARIANE ESPAC	VENF	aad	D	636 893,36
07-03-92	Recettes	604	Règlement Chèque	CHQE	aac	C	102,80
08-03-92	Recettes	605	Règlement Chèque	CHQE	aad	C	123,50
16-06-92	Fac client	16	Facture	VENF	aae	D	521 069,10
19-06-92	Recettes	903	Règlement Chèque	CHQE	aae	C	3 250,00

SPEMI INVENTE LE CONCEPT DE MULTI-GESTION SOUS UNIX

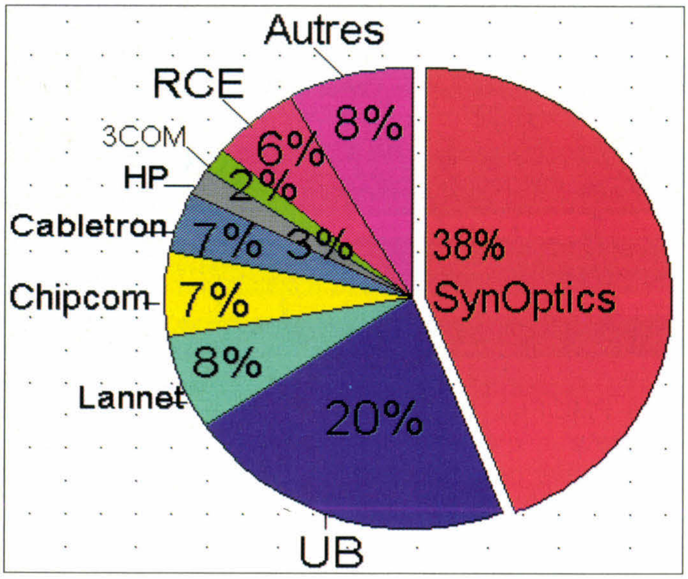
En 1985, SPEMI a choisi le standard Unix . Autour de ce système d'exploitation, cette société française a développé le concept de gestion sous Unix avec un générateur d'applications: Adonix. Adonix Développement offre toutes les fonctionnalités pour bâtir les modules d'une application. Nous ne parlons pas, ici, de programmation mais en revanche d'un procédé que l'on appelle mode conversationnel. Adonix Entreprise est un progiciel intégré de gestion et d'analyse. Multi-poste, multi-fenêtre, multi-tâche, Adonix entreprise possède une richesse fonctionnelle qui émane des longues années d'expériences de SPEMI dans le domaine de la gestion. Le superviseur de l'application unifie toutes les données de votre PME/PMI. Il gère le générateur d'écrans, le Gestionnaire de fichiers, le générateur d'états, les utilitaires, les Entrées/Sorties et la gestion des accès sécurité. Ainsi, l'architecture des données, qu'elles appartiennent à un module vente, achats, stocks, paie ou comptabilité, harmonise les interactions entre les modules. L'interface utilisateur conviviale va de paire avec la facilité du paramétrage d'Adonix Entreprise. Pour installer de nouvelles fonctions, il suffit d'ajouter un module. La sécurité n'a pas été oubliée, les autorisations d'accès sont paramétrables. SPEMI est convaincu du succès d'Unix dans les prochaines années et c'est pourquoi elle n'hésite pas à s'associer à de grands noms pour réaliser de grandes opérations marketing. C'est ainsi que SPEMI et Médiatec, intégrateur majeur dans l'environnement Unix, ont décidé d'unir leurs compétences pour mieux faire connaître Unix et la gestion sous Unix. L'opération "*Plug and Go*" consiste à livrer des machines préconfigurées avec Adonix Entreprise. *Let's go*!

V.F.

BRÈVES

. La technologie RAID est à la mode. Sanyo vient d'annoncer un sous - système disque intelligent fonctionnant sur des plates-formes RISC destinées à la gestion des réseaux hétérogènes, le LANSer MRX. Il est pour l'instant le seul produit capable de gérer 12 serveurs fonctionnant sous différents systèmes d'exploitation, avec un temps d'accès de 0.1 ms, de supporter plus d'une centaine de disques et terminaux, d'offrir une capacité de stockage de 300 Go dans une seule unité et de supprimer les goulots d'étranglement nuisibles aux performances d'un réseau.

. Interquad continue sur la route du succès puisqu'elle vient de signer un accord avec Inge-Com pour la distribution de la messagerie WinMail idéale pour une configuration Novell.



LES CHIFFRES DE LA RÉUSSITE

SynOptics a le succès modeste et reste trop occupée par son business pour prendre un peu de recul sur les 38% de parts du marché des concentrateurs qu'elle vient de gagner en France. SynOptics Inc. enregistre une croissance de 20% alors que la filiale française enregistre une progression de 100% de son chiffre d'affaires estimé à 80 millions de francs à la fin de son exercice fiscal. En 1991, SynOptics a installé 40000 noeuds en France, principalement des produits Ethernet 10 Base-T de milieu de gamme. Robert Benattar, responsable de SynOptics France, s'est également efforcé de réduire ce coût d'infrastructure pour améliorer ses profits. La France représente aujourd'hui 15% du chiffre d'affaires réalisé par SynOptics en Europe. SynOptics est devenue le premier vendeur de concentrateurs intelligents en France devant Ungermann-Bass, RCE et Cabletron alors que l'an dernier elle se situait en troisième position. Partie de rien, SynOptics réalise son chiffre d'affaires au travers des distributeurs, VARs et OEMs dont elle a si bien su s'entourer.

Si le pari de prendre 40% du marché français des concentrateurs intelligents est d'ores et déjà réussi, l'année n'est pas finie. Lors du second trimestre, SynOptics a, d'une part, élargi son offre produits dans la gamme Token-Ring et, d'autre part, amplifié la puissance de ses concentrateurs LattisNet Système 3000. Cette extension permet de supporter jusqu'à 5 segments Ethernet administrables dans un même châssis.

V.F.

ROUTEUR FOR EVER

Concurrent direct d'Atlantis, Eicon Technology s'est installée en France, il y a un an, et a changé de direction à la même époque. Leader dans le domaine des communications SNA et X.25 pour PC et LAN, Eicon Technology pénètre depuis un an le marché des routeurs. Tout simplement parce que la demande existe. Aujourd'hui, Eicon est présente dans les environnements OS/2 (NetBIOS, NetBUI), NetWare (IPX) et Unix (IP). Eicon est la première société à mettre au point un routeur pour NetWare sous forme de NLMs, *NetWare Loadable Module*. Cette intégration nécessite l'appui du logiciel ROUTEGEN. Ce mini-routeur répartit le trafic entre réseaux locaux X.25 Novell et réseaux étendus à relais de trames ou à lignes louées de communications point à point. Ce produit élargit la famille des routeurs multiprotocoles d'Eicon qui inclut déjà IP router for Unix et Router for OS/2. Les utilisateurs peuvent gérer et contrôler simultanément les paramètres de fonctionnement des routeurs à partir d'une console Windows ou Presentation Manager qu'offre le router for OS/2. Le routeur pour NetWare est disponible depuis septembre au prix de 7500 francs. Les produits d'Eicon Technology sont distribués par des OEMs et un réseau de distribution solide: Interquad, SAT, Dynatech et Tekelec.

V.F.

BRÈVES

. SCO et Chorus Systèmes vont fournir une version temps réel d'Unix pour les PC à base de processeurs Intel. Ce produit intègre la technologie micronoyau de Chorus/Mix à Open Desktop et SCO Unix. Chorus Systems espère d' ici deux ans intégrer son module transactionnel à SCO Unix; il s'agira d'un Open Desktop kermelisé.

. National Semiconductor commercialise une carte trimédia pour réseau local, l'EtherNode 16AT2-CMB. Elle permet une connexion directe RJ-45 (10BaseT), BNC et DB 15 AUI (10 Base 5). Cette carte est compatible NE2000, avec tous les drivers standards de Novell, elle supporte tous les standards des OS du monde des réseaux. L'EtherNode 16AT2-CMB est distribuée par Chip &Technologies au prix de : 2650 F HT.

PENTASONIC

C'est l'imagination partout en France.
C'est l'imagination au meilleur prix.

Configuration requise : 512 Ko RAM minimum - DOS 2.0 ou supérieur - Cartes CGA, MGA, EGA ou VGA.

SOU

Le so

Ces cart
de jeux

SOUN

a carte
OUND
ynthétis
anal de
Branchez
nceintes,
téréo sur
t c'est par
xceptionn

SOUND GALAXY

La carte Multimédia STEREO
qui détrône l'original
et qui coûte 50% moins cher.

Et même plus... SOUND GALAXY est la seule carte multimédia qui supporte les 4 standards sonores les plus utilisés : Adlib, Sound Blaster Pro II et 2.0, Covox Speech Thing et Walt Disney Sound Source.

Ceci explique pourquoi SOUND GALAXY est le N°1 en terme de compatibilité avec les logiciels sous DOS et environnement WINDOWS.

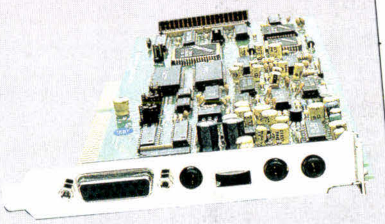
CARTE MULTIMEDIA SOUND GALAXY PRO

- ❒ 20 voice stereo synthesizer
- ❒ Compatible with Adlib, Sound blaster Pro II & 2.0 Covox speech thing and Disney sound source
- ❒ Stereo digitized audio playback
- ❒ Stereo analog digital recording
- ❒ Stereo digital/Analog mixer
- ❒ Manual and software volume control
- ❒ Configuration stting via software control
- ❒ Dynamic adaptive filtering
- ❒ Built - in midi interface
- ❒ Cd - Rom at bus interface (onboard upgradable to SCSI)
- ❒ Built - in amplifier
  - Stereo microphone automatice gain control
  - Game sport
  - Bundled software : monologue, soundscript, winddat, jukebox, cd-player, Galaxy master sound tracks and utilities.

~~1790 TTC~~ - 46%

960 TTC

MULTIMEDIA KIT SOUND GALAXY PRO NX



SOUND GALAXY NX MULTIMEDIA KIT

- ❒ Sound Galaxy NX (A) Pro card
- ❒ Sound galaxy CD - Rom kit
- ❒ 3 CD - Rom titles, pack A or B
- ❒ Sound galaxy microphone
- ❒ Speakers

~~4790 TTC~~ - 34%

3190 TTC

ORDEAUX

COURS DU CHAPEAU ROUGE
00 BORDEAUX
56 51 00 25 - FAX 56 52 09 74
undi au samedi inclus de 9h/12h15
4h15/19h

OLMAR

RUE GAY-LUSSAC ZI NORD
00 COLMAR
89 23 94 28 - FAX 89 23 96 81
mardi au samedi inclus de 9h30/12h et
/19h

REJUS

ENUE DE PROVENCE
00 FREJUS
94 53 63 05 - FAX 94 51 54 76
undi au samedi de 9h30/12h 30
4h/19h

RENOBLE

RUE DU DOCTEUR MAZET
ENOBLE
76 47 69 22 - FAX 76 47 69 24
undi au samedi inclus de 9h30/12h
4h/19h

ORT DE FRANCE

KMS ROUTE DE SCHOELCHER
00 FORT DE FRANCE
19 596 61 05 38 - FAX 19 596 63 37 09
mardi au samedi inclus de 9h/12h
4h/19h

°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

Service commercial : TEL (1) 60 16 56 57 - FAX (1) 60 16 10 08

Service administratif : TEL (1) 60 16 10 18 - FAX (1) 60 16 81 94

Hot Line SAV : TEL (1) 60 16 40 88 - FAX (1) 69 04 26 11

Service correspondance : TEL (1) 60 16 56 57 - Du lundi au vendredi inclus de 9h/12 et 13h30/18h15

LE MANS

27, RUE AUVRAY
72000 LE MANS
TEL 43 24 09 50 - FAX 43 77 07 97
Du lundi au samedi inclus de 9h/12h
et 14h/19h

LILLE - PALAIS DES CONGRES

9, PLACE MENDES FRANCE
59000 LILLE
TEL 20 57 24 44 - FAX 20 40 28 01
Du mardi au samedi inclus
de 10h à 19h

LYON

7, AVENUE JEAN-JAURES
69007 LYON
TEL 72 73 10 99 - FAX 72 73 42 70
Du mardi au samedi inclus de 9h30/12h et 14/19h

MARSEILLE

106, AV. DE LA REPUBLIQUE
13002 MARSEILLE
TEL 91 90 66 12 - FAX 91 90 60 38
Du lundi au samedi inclus
de 9h45 à 19h

MONTPELLIER

3, RUE RONDELET
34000 MONTPELLIER
TEL 67 58 30 31 - FAX 67 92 41 08
Du mardi au samedi inclus de 9h15/12h
et 14h/19h

MULHOUSE

50, RUE FURSTENBERGER
68100 MULHOUSE
TEL 89 60 36 81 - FAX 89 60 36 82
Du mardi au samedi inclus de 9h30/12h
et 14h/18h30

NANTES

9, ALLEE DE L'ILE GLORIETTE
44000 NANTES
TEL 40 08 02 00 - FAX 40 08 04 39
Du lundi au samedi inclus de 9h/12h30
et 13h30/19h

PARIS 8

36, RUE DE TURIN
75008 PARIS
TEL 42 93 41 33 - FAX 43 87 08 82
Du lundi au samedi inclus
de 9h à 19h

PARIS 13

10, BOULEVARD ARAGO
75013 PARIS
TEL 43 36 26 05 - FAX 45 35 57 67
Du lundi au samedi inclus
de 9h à 19h30

PARIS 15

99, RUE BALARD - 75015 PARIS
TEL 45 54 24 33 / 29 52 - FAX 40 60 18 17
Du mardi au samedi inclus de 10h à 19h

PARIS 16

5, RUE MAURICE BOURDET - 75016 PARIS
TEL 45 24 23 16 - FAX 45 24 32 08
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

SAINT-FLOUR

44, RUE MARCHANDE - BP 72
15100 SAINT-FLOUR
TEL 71 60 42 20 - FAX 71 60 36 81
Du lundi au samedi inclus de 9/12h
et 14h/19h

SAINT MICHEL SUR ORGE

SIEGE ADMINISTRATIF ET SAV CENTRAL
ZA DES MONTATONS
30, RUE DENIS PAPIN
91240 St MICHEL SUR ORGE
TEL (1) 60 16 10 18 - FAX (1) 60 16 81 94

STRASBOURG

5, PETITE RUE DE LA COURSE
67000 STRASBOURG
TEL 88 22 09 81 - FAX 88 22 26 01
Du mardi au samedi inclus de 9h30/12h
et 14h/18h30

TOULOUSE

12-14 AVENUE DE L'URSS
31400 TOULOUSE
TEL 61 55 37 24 - FAX 61 55 39 36
Du lundi au samedi inclus de 9h30/12h30
et 14h/19h

Voici pourquoi votre Western-Prédator sera le meilleur dans toutes les catégories

PREDATOR by Western Energy

Win Automobile SA
Microsoft MS-DOS 5
Microsoft Windows
SONY
MultiscanHG
Western Energy 486.33
Western Energy 386.25

- Technologie "montage de surface" utilisant le chip set "Symphonie"
- Utilisation de la technique "Just Add CPU"
- Affichage vidéo "Diamond Computer" avec clip set "Accélérateur Vidéo" (carte Speed Star en option)
- Utilisation d'un contrôleur de RAM Cache indépendant du CPU
- Bios téléchargeable plus résident de 512 Ko
- Interface disque dur IDE ou SCSI intelligent, utilisant le mode "HPFS" avec en version basique 512 Ko de RAM minimum (option 100).

LA VALEUR DE L'ARGENT

La gamme PREDATOR de Western vous garantit la vraie valeur de votre argent par le meilleur rapport qualité/prix du matériel proposé. En sont comme preuves les tests réalisés par les revues professionnelles qui ont testé nos machines.

LA QUALITE

La qualité et la fiabilité des produits fabriqués par Western sont indiscutables. Les composants employés et nos machines sont testés en permanence dans notre usine de Saint-Michel-sur-Orge.

SUPPORT TECHNIQUE

Tous les produits Western bénéficient à vie de l'accès gratuit à la hot-line de notre service après-vente

GARANTIE ET MAINTENANCE SUR SITE

Western vous offre un choix de services. Tous les systèmes Western sont garantis 5 ans. Western vous offre également une maintenance sur site pour un prix modique et vous assure un dépannage en 24 heures grâce à son service Over Night. Quand vous nous comparez avec nos confrères, assurez-vous des points suivants : est-ce que la garantie joue réellement sur les pièces et la main d'œuvre ? Est-ce que la maintenance sur site est vraiment gratuite y compris les frais de déplacement ? Est-ce que "sur site" à la même signification pour tous les constructeurs ? Chez Western vous avez le choix et le choix est clair.

COMPATIBILITE GARANTIE

Nous garantissons que tous les ordinateurs personnels Western acceptent TOUS les programmes de logiciels qui opèrent sur systèmes équivalents IBM PC/AT.

SAV ET UPGRADE

Le département SAV vous offre des réparations et des prestations à un prix très étudié et ultra-compétitif.

NOS CLIENTS SONT NOTRE RAISON D'ETRE

Nous ne nous empressons pas d'oublier nos clients. Notre département spécial réclamation assure à notre clientèle une entière satisfaction (ou remboursé) et que ses problèmes éventuels seront traités avec efficacité et avec le sourire.

APPELEZ-NOUS

Si vous vous perdez dans la jungle du jargon informatique, nos ingénieurs commerciaux décoderons avec vous les points obscurs qui parsèment le choix d'un ordinateur pour un non-informaticien. Nos centres de distribution sont également à votre service pour vous conseiller sur le choix de systèmes spéciaux : réseaux, stations de travail, ...

5 ANS DE GARANTIE

Pour commander appelez Western Penta

05 02 47 45

APPEL GRATUIT

Si vous vous posez la moindre question ou si vous souhaitez un avis pour choisir la configuration de votre système, appelez notre service commercial qui se fera un plaisir de vous aider.

Si vous avez arrêtez votre choix envoyez-nous simplement votre commande.

Pour faciliter son identification et accélérer son traitement, indiquez le code article, la description et le prix des produits commandés.

Comment commander : faites-nous parvenir votre commande en joignant un chèque, chèque postal ou le numéro de votre carte de crédit, de la totalité de votre achat majorée des frais de port.

Si vous réglez par carte de crédit vous pouvez utiliser le numéro vert de notre service commercial : 05 02 47 45.

Vous pouvez également consulter notre centre de distribution le plus proche de chez vous.

Les commandes de l'éducation nationale, de l'administration et des établissements publics seront traitées en priorité par notre service "Grands Comptes".

Leasing, location-vente ou crédit : nous pouvons étudier avec vous les possibilités de leasing, de location-vente ou de crédit. Nous nous chargeons de toutes les formalités auprès des organismes spécialisés : GREG, CETELEM, ... et nous vous livrons immédiatement après acceptation de votre dossier.

Pourquoi choisir Western Penta ?

CHOISISSEZ µP ? ? ✓

La nouvelle gamme PREDATOR de Western est basée sur un nouveau concept informatique. PREDATOR offre l'immense avantage de ne posséder qu'une seule option : un UPGRADE permanent et évolutif. Elle vous offre la possibilité d'ajuster, au fil du temps, les performances de votre système en fonction de vos besoins présents et futurs, sans changer de machine.

UPGRADE 25 33 50 3 SX 3 DX 4 DX

Un choix de processeurs... une méthode d'upgrade simple.

Du 386 SX 33 au très puissant 486 DX, vous pouvez choisir la puissance dont vous avez besoin sans changer de coffret.

Les modèles 386 DX, 486 SX et 486 DX peuvent s'installer dans le même type de boîtier et s'upgrader en changeant seulement le processeur de la CPU et non la carte mère, solution actuelle très onéreuse.

Un choix de coffrets pour votre future extension.

Stockage et développement vont déterminer votre choix de coffret. PREDATOR n'en compte pas moins de quatre, du plus petit (qui peut accueillir un disque dur de 500 Mo et laisse la place pour deux cartes d'extension full length AT) au gigantesque NOSTROMO qui peut contenir un nombre impressionnant d'options internes.

PREDATOR ♥ WESTERN

Maintenant, composez l'ordinateur idéal.

En croisant ces critères simples vous pouvez décider quel sera votre ordinateur idéal. Déterminez la puissance, sélectionnez votre style de coffret, consultez la grille de prix, ajoutez les options qui vous sont indispensables et appelez-nous !

Western avec PREDATOR vous donne la certitude d'acheter l'ordinateur dont vous avez besoin pour maintenant et surtout pour l'avenir.

L'affaire du mois

TECHNOLOGIE PREDATOR

Ce mois-ci, c'est un ensemble complet, performant et intelligent que Western vous propose. Tout ce dont vous avez besoin pour une utilisation immédiate, quels que soient vos besoins. Outre une machine de dernière génération Prédator "OVERDRIVE", un écran couleur, 4 logiciels en un (traitement de texte + base de données + tableur + grapheur), le fameux WORKS 2 de chez Microsoft ®, qui réunit tous les outils indispensables à vos activités quotidiennes et une imprimante CANON BJ 300 à jet d'encre pour les éditer.

Une solution globale à un prix PENTA, plus un cadeau Western : la souris et son tapis.

PREDATOR 486 DX OVERDRIVE 40 MHz AVEC WINDOWS + WORKS 2 + CANON BJ 300

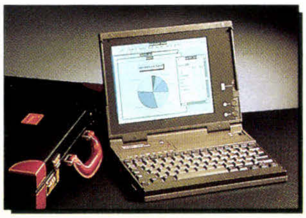
Western
Microsoft Windows
Microsoft MS-DOS 5
Western Energy
Canon
COMPUTER PRODUCTS

13968 HT

16566 TTC

- Boîtier Tower
- Ram cache 32 Ko
- Vidéo & Bios Shadow
- 4 Mo RAM 70 ns
- HD 80 Mo 19 ms
- Floppy 3"1/2 1.44 Mo
- Moniteur S/VGA 14"
- couleur 1024*768
- 2 Ports Série - 1//
- Horloge - Port Joystick
- Clavier 102 T PRO
- Souris 3 boutons + tapis
- MS-DOS 5.0 vf
- WINDOWS 3.1 vf
- WORKS 2 pour Windows vf
- Imprimante à jet d'encre BJ 300
- Garantie 5 ans Pièces & M/O
- Garantie 2 ans pour CANON

Texas Instruments



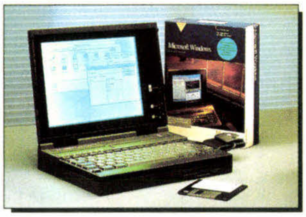
TRAVEL MATE 2000

Quelques grammes de pure technologie...

- Processeur : 286/12 MHz
  1 Mo de RAM
- Disque dur : 20 Mo
- Lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo intégré
- Ecran VGA (640 x 480) 32 niveaux de gris
- DOS 4.01
- LAPLINK + câble (transfert de données)
- LAPTOP FILE MANAGER
  (Gestionnaire de Fichiers)
- Batterie Watch
  (Utilitaire d'optimisation de l'autonomie)
- Poids : 1,9 kg (batterie incluse)
- Dimensions (P x L x H) : 216 x 280 x 35 mm
- Manuel en français

8690 TTC

Version sans lecteur 3"1/2
logiciel et câble transfert LAPLINK **7490 TTC**



TRAVEL MATE 3000

- Processeur : 80386SX 8/10/20 MHz
  2 Mo de RAM en standard
- Disque dur : 40 Mo/60 Mo/80 Mo
- Lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo intégré
- Ecran VGA (640 x 480) 32 niveaux de gris
- DOS 4.01
- LAPLINK + câble (transfert de données)
- LAPTOP FILE MANAGER
  (Gestionnaire de Fichiers)
- Batterie Watch
  (Utilitaire d'optimisation de l'autonomie)
- Poids : 2,5 kg (batterie incluse)

60 Mo **13640 TTC**

TRAVEL MATE 3000 WIN SX

Le premier NOTEBOOK

optimisé pour Windows 3.0

- Processeur : 80386/20 MHz
- Mémoire de base/maxi : 4 Mo/6 Mo
- Ecran VGA (640 x 480) 32 niveaux de gris
- Lecteur disquettes : 3"1/2 intégré
- Disque dur : 60 Mo/120 Mo
- Souris : TravelPoint ™
- Poids : 2,6 kg (batterie incluse)
- Logiciels en standards :
  Windows' 3.0, MS DOS 5.0, Laptop File Manager (gestionnaire de fichiers), BatteryPro™ (utilitaire d'optimisation de l'autonomie)

60 Mo **14590 TTC**

Au Texas
tout est géant
... sauf les prix,
qui sont tout petits.

TRAVEL MATE
NEW
4000
WIN SLC

TRAVEL MATE 4000 WinSLC

Un 486 au prix d'un 386 !

- Processeur : 486SLC (Cyrix)
- Vitesse 25 MHz
- Mémoire RAM Standard 2 Mo
- Extensible à 6 Mo
- Lecteur disquettes 1.44 Mo
- Disque dur 60 Mo
- Niveaux de gris 64
- Connexion Ecran Ext. simultanée
- Mémoire Vidéo 256 Ko
- Résolution Ecran Externe 800 x 600
- Couleurs Ecran Externe 256
- Interface : Série, parallèle, écran externe, souris PS/2, pavé numérique, bus d'extension
- Poids : 2,5 kg
- Logiciels DOS 5.0 et Windows 3.1 (en français)
- TrackBall TravelPoint

N.B. : Comme les autres modèles de la famille TravelMate 4000, le TM4000 WinSLC est optimisé pour l'environnement Windows, en ce qui concerne l'autonomie et la dynamique de l'affichage.

14900 TTC

TM 4000 WIN SX

Le premier NOTEBOOK 486

optimisé pour Windows 3.1

- 4 Mo extensibles à 8 ou 20 Mo
- NOUVEL ECRAN 10", 64 niveaux de gris
- WINDOWS 3.1 (en anglais)
- DOS 5.00
- DISQUE DUR 80 ou 120 Mo
- Lecteur de disquettes 3.5" intégré
- Poids 2,6 Kg (batterie incluse)

80 Mo	*486 SX 16*	**18860 TTC**
120 Mo	*486 SX 25*	**21230 TTC**
120 Mo	*486 DX 25*	**24790 TTC**

MICRO LASER

6 pages/minutes

La microLaser de Texas Instruments
Une des plus compactes imprimantes laser du marché, évolutive en langage PostScript®

Le Postcript Adobe
C'est le standard du marché en terme de langage de description de page. La MicroLaser imprime textes et graphiques avec une résolution de 300 points par pouce à la vitesse de 6 pages par minute.

Maintenance et support
Les microLaser standard et PostScript sont garanties 1 an sur site.

Qualité et fiabilité
TI conçoit, fabrique et commercialise des imprimantes depuis plus de 20 ans. Il était le pionnier de l'imprimante laser PostScript, pour le marché des PC. Aujourd'hui, la microLaser est le premier modèle d'une nouvelle génération d'imprimantes.

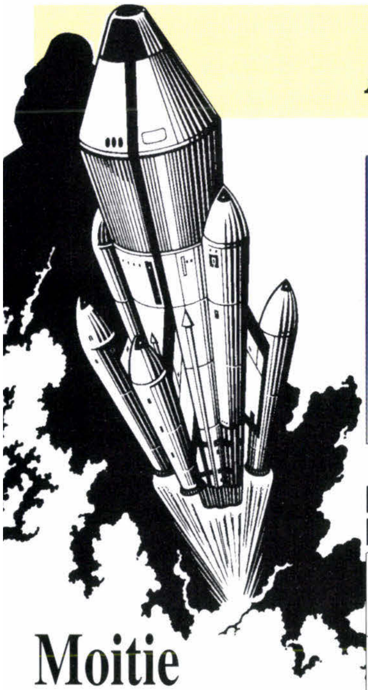
	7590 TTC
Version 512 Ko *300 DPI - 6 PPM - PS*	
***Version 1,5 Mo** - postcript* *17 polices - 6 PPM - PS 17*	**10162 TTC**
***Version 2,5 Mo** - postcript* *17 polices - 6 PPM - TURBO*	**11510 TTC**

MICRO LASER PLUS

9 pages/minutes

Version postscript Adobe

Version 512 Ko *9 PPM*	**8190 TTC**
Version 1,5 Mo *17 polices - 9 PPM - PS 17*	**10590 TTC**
Version 1,5 Mo *35 polices - 9 PPM - PS 35*	**11860 TTC**
***Version 2,5 Mo** Turbo processeur* *RISC - 35 polices - 9 PPM - Turbo*	**15950 TTC**



Atlantis

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

PENTASONIC

Configuration de base

- Coffret Desk-top.
- 2 Mo de RAM ou 4 Mo (DX).
- 1 lecteur 1.44 Mo
- 1 data logger
- Carte VGA 512 Ko
- Clavier 102 touches.
- 2 ports série.
- 1 port parallèle.
- Garantie 1 an

Disque dur		40 Mo	40 Mo	80 Mo	80 Mo	120 Mo	120 Mo	210 Mo	210 Mo
Mémoire		2 Mo	4 Mo	2 Mo	4 Mo	2 Mo	4 Mo	2 Mo	4 Mo
386 SX 16	*SVGA mono*	6153 TTC		6670 TTC		7175 TTC		8861 TTC	9461 TTC
	VGA color	7724 TTC		8237 TTC		8746 TTC		10432 TTC	11000 TTC
386 SX 25	*mono*	6490 TTC		6990 TTC		7521 TTC		9208 TTC	9790 TTC
	color	7990 TTC		8584 TTC		8990 TTC		10779 TTC	11379 TTC
386 DX 40	*mono*		8841 TTC		9354 TTC		9862 TTC		11549 TTC
	color		10412 TTC		10925 TTC		11433 TTC		13120 TTC
486 SX 25	*mono*		8790 TTC		9320 TTC		9829 TTC		11515 TTC
	color		10378 TTC		10891 TTC		11390 TTC		12990 TTC
486 DX 33	*mono*		10492 TTC		10990 TTC		11513 TTC		13200 TTC
	color		11990 TTC		12576 TTC		12990 TTC		14771 TTC

Moitie
moins cher
et service
compris

1 AN GARANTIE SUR SITE

Compaq ProLinea et Contura

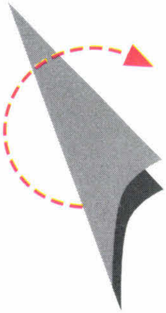
Avec cette nouvelle gamme de stations individuelles, jamais une telle qualité n'aura été aussi accessible.
Au bureau ou à la maison, les COMPAQ ProLinea et Contura vous offrent toute la fiabilité et la compatibilité COMPAQ, sans aucun compromis.

Caractéristiques générales

- 1 lecteur 1.44 Mo
- Carte SVGA 1024 x 768
- Clavier 102 touches
- 2 ports série
- 1 port parallèle

	386 SX 25 *Type ZS*		**386 SX 25** *Type Z*		**486 DX 33**	
Disque dur	40 Mo	84 Mo	84 Mo	120 Mo	84 Mo	120 Mo
Mémoire	2 Mo	2 Mo	2 Mo	2 Mo	4 Mo	4 Mo
Sans écran	6154 TTC	7190 TTC	8450 TTC	9240 TTC	13630 TTC	14450 TTC
SVGA mono gold - 1024 x 768	7339 TTC	8375 TTC	9635 TTC	10425 TTC	14815 TTC	15635 TTC
VGA color Compaq - 640 x 480	9120 TTC	10140 TTC	11360 TTC	12190 TTC	16480 TTC	17390 TTC
SVGA color gold - 1024 x 768	8744 TTC	9780 TTC	11040 TTC	11830 TTC	16220 TTC	16990 TTC

DOS
5.0
INCLUS



CONTURA 3/20

- Microprocesseur Intel i386SL 20 MHz
- 2 Mo extensible à 10 Mo
- Ecran VGA monochrome à cristaux liquides - 64 niveaux de gris en 320 x 200
- Lecteur 3"1/2 - 1.44 Mo
- Disque dur 2"1/2 de 40 ou 84 Mo
- Interface série, parallèle

40 Mo	11017 TTC
84 Mo	13864 TTC

CONTURA 3/25

- Microprocesseur Intel i386SL 25 MHz
- 4 Mo extensible à 12 Mo
- Ecran VGA monochrome à cristaux liquides - 64 niveaux de gris en 320 x 200
- Lecteur 3"1/2 - 1.44 Mo
- Disque dur 2"1/2 de 60 ou 120 Mo
- Interface série, parallèle

60 Mo	16117 TTC
120 Mo	19912 TTC

TRACK BALL en cadeau

Notebook 386 couleur *Color Gold* by Western Energy

Avec le COLOR GOLD de Western, un nouveau pas est franchi vers la haute technologie des portables "couleur". Son écran de nouvelle génération offre des couleurs super saturées à haut contraste et à réponse ultra-rapide. A noter également un dispositif de recharge rapide des batteries et des options optimales de productivité.

18900 TTC

386/25 COULEUR

- Microprocesseur
  80386 SL - 25 MHz
  Copro 80387 en option
- 64 Ko de mémoire cache
- Mémoire RAM
  4 Mo - extensible 8 Mo
- Floppy interne 3"1/2 - 1.44 Mo
  Disque dur 60 Mo
- Ecran rétro éclairé couleur
  VGA compatible EGA, MDA, VGA, CGA
- Clavier - 83 touches
  possibilité d'activer un clavier 102 touches
- Interface
  1 port //, 2 port série,
  port pour clavier externe
  port pour moniteur externe
- Alim. par accus interne à recharge rapide
- Poids : 2,9 kg
- Dimensions : 215 x 297 x 49 mm
- MS DOS 5.0
- OPTIONS :
  fax/modem interne
  Docking Station
- Garanti 1 an pièces & main d'œuvre

CHOISISSEZ

OPTIONS

? ✓ ✓

DOCKING STATION

En dehors de ses qualités intrinséques, votre notebook Western dispose d'un sérieux avantage sur la concurrence : la Docking Station. Ce boîtier extérieur, en permanence sur votre bureau, connecte directement à votre COLOR GOLD, écran et clavier externes ainsi que 2 cartes d'extension. Finie la corvée des câbles volants ! En plus cette option vous est proposée à un prix jamais vu.

1480 TTC

FAX-MODEM

A part Western, qui peut vous offrir une option fax-modem V21-V22-V22 bis groupe 3 à 1 390 TTC ? Personne ! Avec Western vous êtes certains de bénéficier du meilleur rapport/qualité/prix. Attention ! Ce fax-modem est en cours d'homologation et ne peut s'utiliser, pour l'instant, qu'à l'étranger.

1390 TTC

Western Energy

Western

	RAM	Disque Dur	Ecran MONO SVGA	Ecran COLOR SVGA	TRINITRON COLOR VGA	TRINITRON COLOR SVGA	Ecran 17" COLOR SVGA	TRINITRON 17" COLOR SVGA
386 SX 33 MHz	4 Mo	40 Mo	10570 TTC		12375 TTC	14375 TTC		
	4 Mo	80 Mo	11170 TTC	12242 TTC		14975 TTC	16935 TTC	
	4 Mo	120 Mo	11770 TTC	12842 TTC	13575 TTC		17535 TTC	22485 TTC
386 DX 40 MHz	4 Mo	80 Mo			13950 TTC	15950 TTC	17910 TTC	22860 TTC
	4 Mo	120 Mo	12745 TTC			16550 TTC	18510 TTC	23460 TTC
	8 Mo	210 Mo	15587 TTC	16659 TTC			21352 TTC	26302 TTC
486 SX 25 MHz	4 Mo	80 Mo	12660 TTC	13732 TTC	14465 TTC	16465 TTC		
	4 Mo	120 Mo	13260 TTC	14332 TTC	15065 TTC	17065 TTC	19025 TTC	
	8 Mo	210 Mo	16102 TTC	17174 TTC	17907 TTC	19907 TTC	21867 TTC	26817 TTC
486 DX 40 MHz OVERDRIVE	4 Mo	80 Mo	14935 TTC	16007 TTC	16740 TTC	18740 TTC	20700 TTC	25650 TTC
	4 Mo	120 Mo		16607 TTC	17340 TTC	19340 TTC	21300 TTC	26250 TTC
	8 Mo	210 Mo	18377 TTC			22182 TTC	24142 TTC	29092 TTC
486 DX 50 MHz	4 Mo	80 Mo		19232 TTC	19965 TTC			
	4 Mo	120 Mo	18760 TTC	19832 TTC	20565 TTC	22565 TTC	24525 TTC	
	8 Mo	210 Mo	21602 TTC	22674 TTC	23407 TTC	25407 TTC	27367 TTC	32317 TTC
486 DX 2 66 MHz	4 Mo	80 Mo	17960 TTC	19032 TTC	19765 TTC	21765 TTC	23725 TTC	28675 TTC
	4 Mo	120 Mo	18560 TTC	19632 TTC	20365 TTC	22365 TTC	24325 TTC	29275 TTC
	8 Mo	210 Mo	21402 TTC	22474 TTC	23207 TTC	25207 TTC	27167 TTC	32117 TTC
486 DX 50 MHz EISA	4 Mo	120 Mo				53590 TTC	55550 TTC	60500 TTC
	4 Mo	210 Mo			54432 TTC	56432 TTC	58392 TTC	
	8 Mo	660 Mo			64412 TTC	66412 TTC	68372 TTC	73322 TTC

Les imprimantes

LES LASER GARANTIE 1 AN SUR SITE

Canon

BJ 10

- Imprimante à bulle d'encre.
- Vitesse d'impression : 142 cps (17 cpi).
- Largeur d'impression : 203 mm max.. Buffer d'entrée : 3 Ko.
- Papier ordinaire A4.
- Matrice de caractères : 18 parmi 36 x 48 mode économique et 36 x 48 mode Haute Qualité.
- Tête à bulle d'encre avec 64 buses ; couleur noire.
- Niveau de bruit : moins de 45 dB.
- Interface // (Centronics).

2190 TTC

BJ 20

Imprimante compacte à bulle d'encre

- Vitesse d'impression : 110 cps en 10 cpi. 83 cps en 10 cpi
- Bidirectionnel en mode texte. Unidirectionnel en mode graphique
- 8 polices en mode LQ
- Cartouche incluant la tête de l'imprimante

3490 TTC

BJ 300

Jet d'encre 90 colonnes

- Imprimante à bulle d'encre.
- Vitesse d'impression : 150 cps en mode LQ et 300 cps en mode brouillon. Buffer d'entrée : 30 Ko.
- Papier ordinaire A4 et listing.
- Matrice de caractères : 36 x 48 mode LQ ; 18 parmi 36 x 48 mode brouillon. Tête à bulle d'encre avec 64 buses disposées verticalement. Emulation : IBM Proprinter XL24e*, Epson LQ-1050*.
- Interface : // (Centronics) 8 bits ; série : RS-232C en option.

4109 TTC

BJ 330

Jet d'encre 132 colonnes

- Imprimante à bulle d'encre.
- Vitesse d'impression : 150 cps en mode LQ et 300 cps en mode brouillon. Buffer d'entrée : 30 Ko.
- Papier ordinaire A4 et listing.
- Matrice de caractères : 36 x 48 mode LQ ; 18 parmi 36 x 48 mode brouillon. Tête à bulle d'encre avec 64 buses disposées verticalement. Emulation : IBM Proprinter XL24e*, Epson LQ-1050*. Interface : // (Centronics) 8 bits ; série : RS-232C en option.

4790 TTC

BJ 800

Bulle d'encre couleur

- Imprimante à bulle d'encre.
- Vitesse d'impression : 300 cps(10 cpi) et 600 cps (20 cpi), texte haute qualité 1760 cps (10cpi)- 340 cps (20 cpi), image : 6210 points/sec.
- Bidirectionnel (mode texte) Unidirectionnel (mode image)
- Caractères : polices Roman, sans Serif, Courier
- Mémoire d'entrée 7 K caractères
- Gestion du papier : bac d'alimentation polyvalent
- Encre : 4 cartouches individuelles

15790 TTC

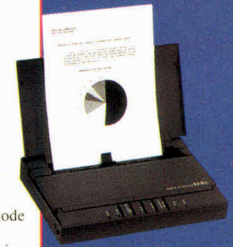
LBP 4

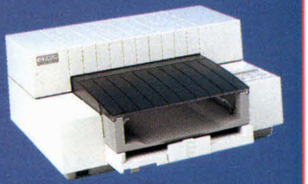
Imprimante LASER

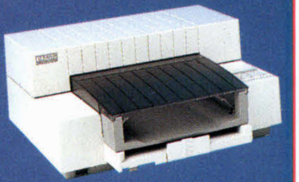
- 4 pages/mn. 300 DPI
- Formats de papier : A4, Letter, Legal.
- Alimentation papier : K7 et manuelle.
- Polices internes : Courier ; Swiss ; Dutch ; Symbol.
- Polices sur cartouches : acceptées (2 fentes). Interfaces : // (Centronics) ; série : RS-232C Vidéo.

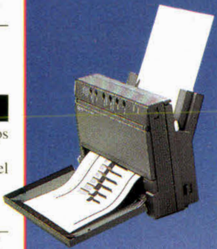
Recharge Toner : 734 F

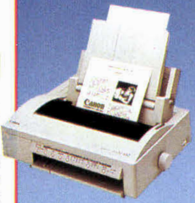
Toner inclus **7584** TTC

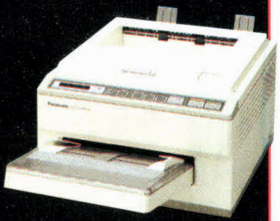


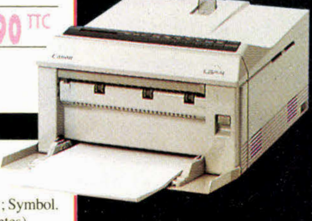












HEWLETT PACKARD

DESKJET 500 PLUS

- Imprimante à jet d'encre.
- L'impression 300 DPI la moins chère du marché.
- Garantie 1 an
- 3 pages/mn. 16 Ko de mémoire. Bac à feuille. Interface série et //.

XP DESK **3490** TTC

DESKJET COULEUR

- Imprimante à jet d'encre couleur.
- Impression 300 DPI
- 1 Ko de mémoire.
- Bac à feuille. Interace série et //.

XP DESKC **4590** TTC

LASER JET 3 P

LASER

- Imprimante Laser 300 x 300 DPI. 4 pages/mn. Vomume 8000 copies/mois. 1 Mo RAM standard. 2 logement cartes mémoire. Bac 200 feuilles, 14 polices taille fixe + 8 à taille variable.

8340 TTC

Panasonic

KX-P 1170

- 80 colonnes, 9 aiguilles, 192 cps, interface / /, mémoire tampon 6Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, 6 polices résidentes.

  Bac feuille à feuille **1175** TTC

1590 TTC

KX-P 1123

- 80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, interface / /, mémoire tampon 6Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, définition graphique 360x360 DPI, 5 polices résidentes.

  Bac feuille à feuille **1175** TTC

1990 TTC

KX-P 4410

LASER PERSONNELLE

- Procédé électrophotographique à diode laser
- Vitesse d'impression : 300 x 300 points par pouce
- Cassette multi-usage de 200 feuilles
- HP LaserJet Series IIP - Epson FX-86e/800 - IBM Proprinter II - Panasonic KX-P1180 - Diablo 630
- Mémoire : 512 Ko en standard, jusqu'à 4,5 Mo en option
- Interface parallèle Centronics
- Fontes Bit Map 14 polices
- Emplacement pour cartes de polices.

XP HP 4410 **6490** TTC

KX-P 4430

- 5 pages/mn (PPM) (Format A4, mode texte, tous originaux, à 5,5% de noir. 300x300 points/pouce. A4, letter, éxécutive, enveloppe. Cassette multi-usage de 200 feuilles. HP LaserJet Series III, HPGL/2, Epson FX-86e/800, IBM Proprinter II. Panasonic KX-P1180. Diablo 630. 1 Mo en standard, jusqu'à 5 Mo en option. Parallèle Centronics et série RS-232C à reconnaissance automatique.

9290 TTC

Pentasonic c'est aussi...

Un stock permanent de consommables pour imprimantes : Tous les rubans, tous les accessoires, les bacs feuille à feuille, les toners, les papiers spéciaux listing, les cartouches d'encre, les polices de caractères et tous les conseils.

Memory by post

30 jours
satisfait ou remboursé

COPROCESSEURS

80 287-20	**486** TTC
387 SX-25	**695** TTC
387 SX-33	**995** TTC
387 DX-33	**795** TTC
387 DX-40	**995** TTC
80 487 SX	**3490** TTC
Weitek 4167	**11500** TTC

MEMOIRES ordinateurs

AST

Bravo 3/25S	
MCS 2000-S - Kit 2 Mo	**1079** TTC
MCS 8000-S - Kit 8 Mo	**3223** TTC
Exécutive notebook 286, 386 SX/20/25/25C	
MCS 4200-LT - Module 4 Mo	**1619** TTC
Prémium 486/33E/25/25E/33TE et 386/33TE - Prémium II 486/33 486SX/20, 386/33, 4/50 d, 4/33, 3/33	
MCS 8000-33 - Kit 8 Mo (2 x 4 Mo)	**3237** TTC
Prémium 386/33/25	
MCS 1000-SX20 - Module 1 Mo	**511** TTC
Prémium 386/33T et 386SX/16 Prémium II 386SX/20/25	
MCS 1000-SX20 - Module 1 Mo	**511** TTC
MCS 4000-SX20 - Module 4 Mo	**1619** TTC
Prémium 386C et 386/16	
MCS 1000-386C - Kit 1 Mo (4 x 256 Ko)	**426** TTC
MCS 4000-386C - Kit 4 Mo (4 x 1 Mo)	**1363** TTC
Prémium 386	
MCS 1000-386 - Kit 1 Mo (4 x 256 Ko)	**426** TTC
MCS 4000-386 - Kit 4 Mo (4 x 1 Mo)	**1363** TTC
Bravo 486/25 et 486/33	
MCS 2000-486 - Kit 2 Mo (2 x 1 Mo)	**1022** TTC
MCS 8000-486 - Kit 8 Mo (2 x 14 Mo)	**3237** TTC
Bravo 386SX20/25 et 286/16	
MCS 512X - Kit 512 Ko (2 x 256 Ko)	**213** TTC
MCS 2000SX - Kit 2 Mo (2 x 1 Mo)	**680** TTC
MCS 8000 - Kit 8 Mo (2 x 4 Mo)	**2527** TTC
Bravo 386SX 16/20/25	
MCS 2000SX - Kit 2 Mo (2 x 1 Mo)	**682** TTC

COMPAQ Deskpro

Deskpro 486/50L/25	
MCC 2000-33 - Module 2 Mo	**1179** TTC
MCC 8000-486 - Module 4 Mo	**3862** TTC
MCC 32000-486 - Module 32 Mo	**18545** TTC
Deskpro 386/33	
MCC 2000-33 - Module 2 Mo	**1171** TTC
Deskpro 386/20/25 Carte 117428/429 - 113644/645 - 113190	
MCC 1000 - Module 2 Mo	**667** TTC
MCC 4100 - Module 4 Mo	**1902** TTC
Deskpro 386/20e/25e	
MCC 1000 E - Carte 4 Mo	**1022** TTC
MCC 4000 E - Carte 4 Mo	**2315** TTC
MCC 1000 - Module 1 Mo	**667** TTC
MCC 4100 - Module 4 Mo	**1902** TTC
Deskpro 386/16	
MCC 1001-16 - Kit 1 Mo	**852** TTC
MCC 1000-16 - Carte 1 Mo	**2023** TTC
MCC 1011-16 - Kit 1 Mo	**852** TTC
MCC 2000-16 - Carte 2 Mo	**2882** TTC
MCC 4000-16 - Carte 4 à 8 Mo	**3905** TTC
MCC 4004-16 - Kit 4 Mo	**3408** TTC
MCC 8000-16 - Carte 8 Mo	**7313** TTC
Deskpro 386S20	
MCC 1000 N - Module 1 Mo	**455** TTC
MCC 2000 N - Module 2 Mo	**852** TTC
MCC 4000 N - Module 4 Mo	**1520** TTC
Deskpro 386S16 (jusqu'à sept.91)	
MCC 1000 S - Carte 1 Mo	**1022** TTC
MCC 4000 S - Carte 4 Mo	**2315** TTC
MCC 1100 - Module 1 Mo	**667** TTC
MCC 4200 - Module 4 Mo	**1902** TTC
Deskpro 386N	
MCC 0-86 N - Carte 0 à 12 Mo	**639** TTC
MCC 1-86 N - Carte 1 à 12 Mo	**1093** TTC
MCC 2-86 N - Carte 2 à 12 Mo	**1491** TTC
MCC 4-86 N - Carte 4 à 12 Mo	**1960** TTC
MCC 1000 N - Module 1 Mo	**455** TTC
MCC 2000 N - Module 2 Mo	**852** TTC
MCC 4000 N - Module 4 Mo	**1320** TTC
Deskpro 386S16 (à partir de sept. 91)	
MCC 1000 N - Module 1 Mo	**455** TTC
MCC 4000 N - Module 4 Mo	**1320** TTC
Deskpro 286N	
MCC 0-86 N - Carte 0 à 12 Mo	**639** TTC
MCC 1-86 N - Carte 1 à 12 Mo	**1093** TTC
MCC 2-86 N - Carte 2 à 12 Mo	**1491** TTC
MCC 4-86 N - Carte 4 à 12 Mo	**1960** TTC
MCC 1000 N - Module 1 Mo	**455** TTC
MCC 4000 N - Module 4 Mo	**1320** TTC
Deskpro 286E	
MCC 1000 N - Module 1 Mo	**667** TTC
MCC 4100 N - Module 4 Mo	**1902** TTC
MCEK 16-2M - Carte 2 à 16 Mo	**1704** TTC

COMPAQ - PORTABLES

LTE 386 LITE 20 et LITE 25	
MCC 386LTE-L20-2 - Credit Card 2 Mo	**1405** TTC
MCC 386LTE-L20-4 - Credit Card 4 Mo	**2939** TTC
MCC 386LTE-L20-8 - Credit Card 8 Mo	**5865** TTC
Portable III	
MCC 7811-2 - Carte 2 à 6 Mo	**2201** TTC
486 C	
MCC 2000 N - Module 2 Mo	**852** TTC
MCC 4000 N - Module 4 Mo	**1320** TTC
MCC 8000 N - Module 8 Mo	**2982** TTC
386/20	
MCC 386-1000 - Kit 1 Mo	**965** TTC
MCC 386-4000 - Carte 4 à 8 Mo	**2612** TTC
MCC 386-4400 - Module 4 Mo	**2612** TTC
Portable III	
MCC 512-3 - Kit 512 Ko	**213** TTC
MCC 2000-3 - Kit 2 Mo	**682** TTC
SLT 386S20	
MCC 386SLT20-1 - Credit Card 1 Mo	**880** TTC
MCC 386SLT20-2 - Credit Card 2 Mo	**1363** TTC
MCC 386SLT20-4 - Credit Card 4 Mo	**2329** TTC
SLT 286	
MCC 286SLT-1 - Module 1 Mo	**795** TTC
MCC 286SLT-4 - Module 4 Mo	**2755** TTC
LTE 386S20	
MCC 386LTES20-1 - Credit Card 1 Mo	**909** TTC
MCC 386LTES20-4 - Credit Card 4 Mo	**2641** TTC
LTE 286	
MCC 286LTE-1 - Module 1 Mo	**695** TTC
MCC 286LTE-2 - Module 2 Mo	**1264** TTC
MCC 286LTE-4 - Module 4 Mo	**2100** TTC
LTE	
MCC 286LTE-512 - Module 512 Ko	**539** TTC

DELL COMPUTER

486D/33/25/20 et 486P/33/25/20	
MCDL 1000 D - Module 1 Mo	**667** TTC
MCDL 4000 D - Module 4 Mo	**1746** TTC
MCDL 16000 D - Module 16 Mo	**7582** TTC
386SX	
MCDL 2000 LT - Kit 2 Mo	**1136** TTC
320N+	
MCDL 2000 N - Module 2 Mo	**965** TTC
420, 425, 433, 450 TE et SE	
MCDL 32000 TE - Kit 32 Mo	**15180** TTC
Portable 320N et 212N	
MCDL 1000 N - Module 1 Mo	**667** TTC
MCDL 2000 N - Module 2 Mo	**965** TTC
325P, 325D, 333D et 325SX 433P, 333P, 325P, 486P, 486D	
MCDL 1000 D - Module 1 Mo	**667** TTC
MCDL 4000 D - Module 4 Mo	**1746** TTC
450, 433, 420, TE, SE et DE	
MCDL 2000TE - Kit 2 Mo	**908** TTC
MCDL 4000TE - Kit 4 Mo	**1704** TTC
MCDL 8000TE - Kit 8 Mo	**2641** TTC
MCDL 16000TE - Kit 16 Mo	**5935** TTC

IBM

PS1 PRO (386SX modèle 2123) PS2 modèle 56SLC/SX/SLCLS/SXLS	
MCI 2000-0902 - Module 2 Mo	**852** TTC
MCI 4000-0128- Module 4 Mo	**1320** TTC
MCI 8000-0130 - Module 8 Mo	**2968** TTC
PS2 Notebook modèles N51SX et N51SLC	
MCI 2000-N51 - Module 2 Mo	**1519** TTC
MCI 4000-N51- Module 4 Mo	**2115** TTC
MCI 8000-N51 - Module 8 Mo	**3919** TTC
PS2 modèles 90/95/57SX/57SLC	
MCI 2000-0902 - Module 2 Mo	**852** TTC
MCI 4000-0128- Module 4 Mo	**1320** TTC
MCI 8000-0130 - Module 8 Mo	**2968** TTC
PS2 modèle portable P75 - 486	
MCI 2000-0902 - Module 2 Mo	**852** TTC
MCI 4000-0128- Module 4 Mo	**1320** TTC
PS2 modèle 80 - 041	
MCI 1000-M80 - Module 2 Mo	**724** TTC
PS2 modèle 80 - 321/311/161/121/111/081	
MCI 2000-M80 - Module 2 Mo	**1136** TT
PS2 modèle 80 - A31/A21/A61	
MCI 4060 - Module 4 Mo	**2257** TT
PS2 modèle 70/A61/A21/A61/B61/B21	
MCI 2001-M40 - Module 2 Mo	**852** TT
PS2 modèle 70 - 161/121/081/061/E61 Portable P70 - 121/061/031 80-071 et autres modèles 70 et 80	
MCI 2008MT - Carte 2 à 8 Mo	**2115** TTC
MCI 4008MT - Carte 4 à 8 Mo	**3067** TTC
MCI 6008MT - Carte 6 à 8 Mo	**4018** TTC
MCI 2014MT - Carte 2 à 14 Mo	**2115** TTC
MCI 3011-4 - Carte 4 à 16 Mo	**2959** TTC
PS2 modèle 65SX - modèle 60 - 071/041 et 50 - 021 - modèle 55SX - 081/061/041/021 et 55 LS - modéle 50Z - 061/031	
MCI 1014-M50 - Carte 1 à 14 Mo	**1704** TTC
MCI 1014-M50 - Carte 1 à 14 Mo	**2115** TTC
MCI 4014-M50 - Carte 4 à 14 Mo	**2698** TTC
MCI 6014-M50 - Carte 6 à 14 Mo	**3550** TTC
PS2 modèle 70 - 161/121/081/061/E61	
MCI 1000-M70 - Module 1 Mo	**454** TTC
MCI 2000-M70 - Module 2 Mo	**852** TTC
PS2 modèle 50Z - 061/031 portable P70 - 031/061/121	
MCI 2000-M70 - Module 2 Mo	**852** TTC
PS2 modèle 55SX - 031	
MCI 2000-M70 - Module 2 Mo	**852** TTC
MCI 4000-C - Module 4 Mo	**1320** TTC
PS2 modèle 65SX, 55SX - 081/061/041 55LS, 40SX, 35SX et 35LS - Cartes 6450605, 6450609, 34F3077, 34F3011	
MCI 1000-M70 - Module 1 Mo	**454** TTC
MCI 2000-M70 - Module 2 Mo	**852** TTC
MCI 4000-C - Module 4 Mo	**1320** TTC
PS2 modèle 40SX, 35SX et 35LS	
MCI 8000-M70 - Module 8 Mo	**2982** TTC
Carte 6450367	
MCI 2000-C - Module 2 Mo	**1973** TTC
PS2 modèle 30 - H21/H31/H41 et carte 1497259 - modèle 25/286 - G36/G06/036/006	
MCI 512-M30 - Kit 512 Ko (2 x 256 Ko)	**213** TTC
MCI 2000-M30 - Kit 2 Mo (2 x 1 Mo)	**908** TTC
PS2 portable L40SX et N33SX	
MCI 2000-40 - Module 2 Mo	**1079** TTC
MCI 4000-40 - Module 4 Mo	**1875** TTC
MCI 8000-40 - Module 8 Mo	**3791** TTC

Nous avons toutes les extensions mémoires.

Téléphonez !
48 heures après elles sont chez vous ou disponibles dans le centre de distribution de votre région.

Testées et garanties.

HEWLETT-PACKARD

95LX PALMTOP	
MCH 128-PA - Crédit Card	**724** TTC
MCH 512-PA - Crédit Card	**1562** TTC
MCH 1000-PA - Crédit Card	**3024** TTC
Vectra 386/16N/20N/25N	
MCH 2000 N - Kit 2 Mo (2 x 1 Mo)	**681** TTC
MCH 8000 N - Kit 8 Mo (2 x 4 Mo)	**2527** TTC
Vectra 486/33T/25T et 486S20PC Vectra 386-25PC, 486PC et 486UPC	
MCH 2000-386 - Module 2 Mo	**852** TTC
MCH 8000-486 - Module 8 Mo	**2968** TTC
Vectra 486PC	
MCH 1000-486 - Module 1 Mo	**454** TTC
MCH 4000-486 - Module 4 Mo	**1320** TTC
Vectra QS20, RS25C, RS25, RS25, RS20C, RS20 et QS16	
MCH 2569-8 - Kit 1 Mo (4 x 256 Ko)	**426** TTC
MCH 1009-8 - Kit 4 Mo (4 x 1 Mo)	**1363** TTC
Vectra QS16	
MCH 2000-16 - Kit 2 Mo (2 x 1 Mo)	**681** TTC
Vectra ES 12/286	
MCEK 16-2M - Carte 2 à 16 Mo	**1704** TTC

PANASONIC

Notebook CF480 - CF380	
MCP 160-2 - Extension 2 Mo	**1519** TTC
MCP 160-4 - Extension 4 Mo	**2726** TTC
MCP 160-6 - Extension 6 Mo	**3919** TTC
Notebook CF170 - CF270 et CF 370	
MCP 165-1 - Module 1 Mo	**1079** TTC

TOSHIBA

Notebook T3300SL	
MCT 3300SL-2 - Credit Card 2 Mo	**1590** TTC
MCT 3300SL-4 - Credit Card 4 Mo	**2698** TTC
MCT 3300SL-6 - Credit Card 6 Mo	**3905** TTC
Notebook T4400SX et T4400SX couleur portable T6400DX/SX/DX couleur SX couleur	
MCT 4400SX-2 - Credit Card 2 Mo	**1491** TTC
MCT 4400SX-4 - Credit Card 4 Mo	**3308** TTC
MCT 4400SX-6 - Credit Card 6 Mo	**6304** TTC
Portable T8500, T5200 et T5200 couleur	
MCT 5200-2 - Module 2 Mo	**1022** TTC
MCT 5200-8 - Module 8 Mo	**3692** TTC
MCEK 16-2M - Carte 2 à 16 Mo	**1704** TTC
Portable T5100	
MCT 5200-2 - Module 2 Mo	**1022** TTC
MCEK 16-2M - Carte 2 à 16 Mo	**1704** TTC
Portable T3200SX couleur	
MCT 3200SXC-2 - Kit 2 Mo (2 x 1 Mo)	**1022** TTC
MCT 3200SXC-4 - Kit 4 Mo (2 x 2 Mo)	**1746** TTC
MCEK 16-2M - Carte 2 à 16 Mo	**1704** TTC
Portable T3200SX	
MCT 3200SXC-2 - Kit 2 Mo (2 x 1 Mo)	**1022** TTC
MCT 3200SXC-4 - Kit 4 Mo (2 x 2 Mo)	**1746** TTC
MCEK 16-2M - Carte 2 à 16 Mo	**1704** TTC
Portable T3200	
MCT 3200-3 - Module 3 Mo	**1590** TTC
MCEK 16-2M - Carte 2 à 16 Mo	**1704** TTC
Portable T3100SX	
MCT 3100SX-2 - Module 2 Mo	**1022** TTC
MCT 3100SX-4 - Module 4 Mo	**1746** TTC
Portable T3100	
MCT 3100-2 - Module 2 Mo	**1618** TTC
Portable T3100e	
MCT 3100E-512 - Kit 512 Ko (2 x 256 Ko)	**583** TTC
MCT 3100E-2 - Kit 2 Mo (2 x 1 Mo)	**1022** TTC
MCEK 16-2M - Carte 2 à 16 Mo	**1704** TTC
Portable T2200 SX et T2000SXe	
MCT 2200SX-2 - Credit Card 2 Mo	**1405** TTC
MCT 2200SX-4 - Credit Card 4 Mo	**2158** TTC
MCT 2200SX-8 - Credit Card 8 Mo	**4387** TTC
Portable T2000 SX et T2000	
MCT 2000SX-1 - Credit Card 1 Mo	**795** TTC
MCT 2000SX-2 - Credit Card 2 Mo	**1405** TTC
MCT 2000SX-4 - Credit Card 4 Mo	**2158** TTC
MCT 2000SX-8 - Credit Card 8 Mo	**4373** TTC
Portable T1600	
MCT 1600-2 - Module 2 Mo	**1022** TTC
MCEK 16-2M - Carte 2 à 16 Mo	**1704** TTC
Portable T1200XE	
MCT 1200E-2 - Module 2 Mo	**1022** TTC
MCEK 16-2M - Carte 2 à 16 Mo	**1704** TTC
Portable T2000 SX et T2000	
MCT 1000E-1 - Credit Card 1 Mo	**795** TTC
MCT 1000E-2 - Credit Card 2 Mo	**1405** TTC

TEXAS INSTRUMENTS

Travelmate 2000, 3000 notebook	
MCTI 1000-2 - Kit 1 Mo	**908** TTC
MCTI 2000-3 - Kit 2 Mo	**766** TTC

imprimantes

APPLE

Laser Writer LS	
MCA 512-LS - Kit 512 Ko	**156** TTC
Laser Writer II/NTX et NTX-J	
MCA 6005 - Kit 1 Mo (4 x 256 Ko)	**568** TTC
MCA 6006 - Kit 4 Mo (4 x 1 Mo)	**1476** TTC
Laser Writer IIF/IIG	
MCA 292LL-A - Kit 4 Mo (4 x 1 Mo)	**1191** TTC
MCA 16M-CI - Kit 16 Mo (4 x 4 Mo)	**4544** TTC

IBM

Laser Printer 4019 et 4019e	
MCI 1000-4019 - Carte 1 Mo	**724** TTC
MCI 2000-4019 - Carte 2 Mo	**1036** TTC
MCI 3500-4019 - Carte 3.5 Mo	**1505** TTC
Laser Printer 4029/10L, 10, 6 et 5E	
MCI 1000-4019 - Module 1 Mo	**539** TTC
MCI 2000-4019 - Module 2 Mo	**837** TTC
MCI 4000-4019 - Module 4 Mo	**1618** TTC

TEXAS INSTRUMENTS

Microlaser, Microlaser XL turbo, turbo XL	
MCI 1000-LP - Module 1 Mo	**724** TTC
MCI 4000-LP - Module 4 Mo (turbo)	**2572** TTC

HEWLETT-PACKARD

Deskjet plus 500 et 500 C	
MCH 256-DJ - Extension 256 Ko	**596** TTC
Laser Jet II et IID	
MCH 1000-D - Carte 1 Mo	**710** TTC
MCH 2000-D - Carte 2 Mo	**994** TTC
MCH 4000-D - Carte 4 Mo	**1562** TTC
Laser Jet III SI	
MCH 1000-SI - Extension 1 Mo	**568** TTC
MCH 2000-SI - Extension 2 Mo	**1533** TTC
MCH 8000-SI - Extension 8Mo	**3649** TTC
Laser Jet IIP, IIP PLUS - III, IIID - IIIP et P7550	
MCH 1000-P - Carte 1 Mo	**6958** TTC
MCH 2000-P - Carte 2 Mo	**994** TTC
MCH 3000-P - Carte 3 Mo	**1278** TTC

MANNESMANN TALLY

MT 905	
MCM 1000-S - Carte 1 Mo	**1391** TTC
MCM 1000-E - Extension 1 Mo	**1320** TTC
MCM 2000-S - Carte 2 Mo	**2044** TTC
MCM 2000-E - Extension 2 Mo	**2044** TTC
MCM 3000-E - Extension 3 Mo	**2655** TTC

PANASONIC

Laser 4420 et 4450i	
MCP 1000-4 - Extension 1 Mo	**1022** TTC
MCP 2000-4 - Extension 2 Mo	**1505** TTC
Laser Partner KX-P4450	
MCP 2000-5 - Extension 2 Mo	**1505** TTC

CANON

LBP4, LBP4 Plus et LPB4 Lite	
MCCA 1000LBP4 - Carte 1 Mo	**965** TTC
MCCA 1000LBP4-B - Module 1 Mo	**965** TTC
MCCA 2000LBP4 - Carte 2 Mo	**1278** TTC
MCCA 1000LBP4-E - Kit 1 Mo	**3124** TTC
LBP 8II	
MCCA 1000-82 - Carte 1 Mo	**965** TTC
MCCA 2000-82 - Carte 2 Mo	**1448** TTC
MCCA 4000-82 - Carte 4 Mo	**2073** TTC
LBP 8III et LPB 8III Plus	
MCCA 1000-83 - Carte 1 Mo	**965** TTC
MCCA 2000-83 - Carte 2 Mo	**1278** TTC
MCCA 3000-83 - Carte 3 Mo	**1590** TTC

EPSON

EPL 7500	
MCPE 2000-75 - Module 1 Mo	**1633** TTC
MCPE 4000-75 - Module 4 Mo	**2825** TTC
EPL 7100 et 7500	
MCPE 512 - Kit 512 Ko	**156** TTC
MCPE 1500 - Kit 1.5 Mo	**468** TTC

Offre spéciale Prédator "30 jours satisfait ou remboursé"

Oui, je désire passer commande d'un PREDATOR. Si dans 30 jours ce matériel ne me donne pas entièrement satisfaction, je le retournerai à l'usine de Saint-Michel-sur-Orge dans son emballage d'origine et serai entièrement remboursé de chacun des éléments dont je passe la commande ci-contre.

Nom :

Fonction :

Adresse :

Code postal :

Téléphone :

Pour bénéficier de cette offre, il vous suffit de remplir lisiblement ce bon de commande et de vous présenter soit dans un des centres de distribution Western-Penta, soit de nous le retourner par fax ou courrier à :
WESTERN-PENTA : ZA des Montatons - 30, rue Denis Papin - 91240 Saint-Michel-sur-Orge
Télephone : (1) 60 16 56 57 - Fax : (1) 60 16 10 08

Code produit	Description	Qté	Prix unitaire	Total
			Frais de port	**121 F** (non remboursé)
			TOTAL	

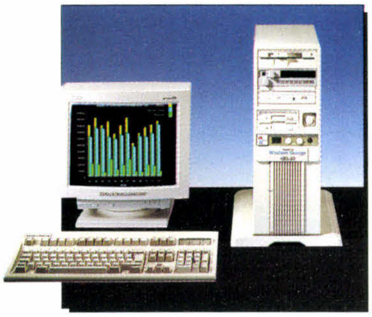
Ci-joint chèque d'un montant de : .... F/TTC à l'ordre de PENTASONIC

Carte crédit numéro : ....

Signature :

Quelle puissance ?

Western Energy



386 SX

Western a décidé en choisissant la fréquence de 33 MHz de proposer le plus rapide SX du marché.
Ce processeur est idéal pour toutes vos applications classiques telles que traitement de texte, tableur et autre soft bureautique. Cette machine est également choisie comme work station en réseau Novell et Unix.

LANDMARK ! 54 MHz

Caractéristiques
CPU 80386SX. intel 16 bits. 33 MHz et RAM CACHE. RAM de 4 Mo (standard) jusqu'à 32 Mo en format stick. Zero Wait State. Bios 256 Ko American Mégatrends Incorporation, shadow RAM Bios et ROM vidéo. Contrôleur de disquette format 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur norme AT-BUS (avec câbles). 1 lecteur 5"1/4. 1.2 Mo ou 3"1/2 - 1.44 Mo. 1 carte VGA 16 bits - 512 Ko. 2 ports série (COM 1-2-3-4). 1 port / / (LPT1-LPT2). 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel. MS DOS 5.00, SHELL et manuel en français.

386 DX

L'équipement d'une machine avec un processeur 32 bits accroît sa puissance d'une façon telle qu'il peut supporter sans fléchir la plupart des grosses applications, que ce soit de la PAO ou de la gestion en tête de réseau Novell. La différence de tarif entre le 25 ou 40 MHz est si peu importante que le choix de la fréquence la plus élevée est presque automatique.

LANDMARK : 72 MHz

Caractéristiques
CPU 80386DX. intel 32 bits. 25 ou 40 MHz. 128 Ko de RAM CACHE. RAM de 4 Mo (standard) jusqu'à 32 Mo en format stick. Zero Wait State 70 nS. Bios 256 Ko American Megatrends Incorporation. Shadow RAM Bios et ROM vidéo. Contrôleur de disquette format 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur norme. AT-BUS (avec câbles). 1 lecteur 5"1/4 - 1.2 Mo ou 3"1/2 - 1.44 Mo. 1 carte VGA 16 bits - 512 Ko, 1024 x 768 Chip Set Trident. 2 ports série (COM 1-2-3-4). 1 port / / (LPT1-LPT2). 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel. 1 Microsoft MS DOS 5.00 sous licence Microsoft France avec DOS SHELL et manuel en français.

486 SX

La puissance d'un 486 DX et le tarif d'un 386 SX. Voici le 32 bits Intel qui aliera la technique et l'économie. La version à 25 MHz choisie par Western est particulièrement attractive.

LANDMARK : 95 MHz

Caractéristiques
CPU 80486 SX™ - 25 MHz - INTEL 32 bits - 128 Ko de RAM CACHE jusqu'à 256 Ko. Support Weitek 4167. RAM de 4 Mo-70 nS (standard) jusqu'à 64 Mo. Zero Wait State. Bios 512 Ko American Mégatrends . Shadow RAM Bios et ROM vidéo. Contrôleur de disquette 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur DD normes AT-BUS avec câbles. Lecteurs 5"1/4 - 1,2 Mo et 3"1/2 - 1,44 Mo. 1 carte VGA 16 bits de 1024 Ko. 1024 x 768, 256 coul. Chip set TRIDENT. 2 ports série (com 1-2-3-4). 1 port // (LPT1-LPT2). 1 interface clavier. 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel. 1 Microsoft MS DOS 5.00 sous licence Microsoft France avec DOS SHELL Q-Basic et manuel en français.

486 DX 2

Le 486 DX 2 est le plus récent micro-processeur de la galaxie Intel. Toutes ses fonctions sont identiques à un 486 DX 25 mais son horloge interne va deux fois plus vite soit environ 50 MHz. Cela signifie un gain de puissance de plus de 40 % par rapport à un 486 DX 33 sans avoir à supporter le prix d'un DX 50.

LANDMARK : 214 MHz

486 DX

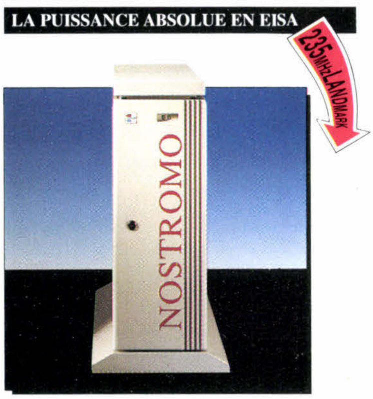
Le haut de l'échelle en matière de CPU. Intégrant d'origine un coprocesseur mathématique certaines machines Western rivalisent sans complexe avec des "mini". Les 486 DX 50 Western drivent toutes les applications connues jusqu'à 250 work stations sous Novell chez quelques clients. L'ultime machine étant le "Nostromo" maintenant considéré comme une référence en bus EISA.

486 33 LANDMARK : 168 MHz

Caractéristiques
CPU 80486 - intel 32 bits. 128 Ko RAM Cache. RAM de 4 Mo/60nS (standard) jusqu'à 64 Mo en format stick. Zero Wait State. Bios 256 Ko Phoenix. Shadow RAM Bios et ROM vidéo. Contrôleur de disquette format 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur norme AT-BUS (avec câbles). 1 lecteur 5"1/4. 1.2 Mo et 3"1/2 - 1.44 Mo. 1 carte VGA 16 bits, 1024 Ko, 1024 x 768, 256 coul. Chip Set Trident. 2 ports série (COM 1-2-3-4). 1 port // (LPT1-LPT2). 1 interface clavier. 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel. 1 Microsoft MS DOS 5.00 sous licence Microsoft France avec DOS SHELL et manuel en français.

PREDATOR VERSION NOSTROMO :

LA PUISSANCE ABSOLUE EN EISA



1er CENTRE EUROPÉEN DE TEST
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
BONNE AFFAIRE

CHOISI PAR PC EXPERT

LABO INFO PC QUALIFIÉ

PREMIER CENTRE EUROPÉEN DE TEST
DÉCISION MICRO
BON RAPPORT QUALITÉ/PRIX
10 FÉVRIER 92

PENTASONIC

L'imagination

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

Nouvelle Gamme

SCANNERS PLUSTEK

Le package complet

Chefs d'entreprise, secrétaires, finis les rapports plats et les notes fades.
Notre environnement est générateur d'images, de graphiques et le moindre mémo devient limpide lorsqu'un croquis, un diagramme retient l'œil de votre correspondant.
La communication y gagne en clarté, le journal interne en intérêt.
PENTASONIC vous offre des solutions complètes, hier encore réservées aux professionnels de la PAO.
Le scanner, le câble et la carte bus PC ou MAC, le puissant logiciel Picture Publisher, les drivers pour Windows 3.0, Ventura, PageMaker, etc. et en option l'étonnant logiciel de reconnaissance de caractères OCR.

NOIR & BLANC, A4 *64 niveaux de gris, 300 DPI*	**3590** TTC
COULEUR, A4 *300 DPI*	**5290** TTC

EN PROMOTION :
logiciel OCR gratuit avec chaque SCANNER PLUSTEK

Refill
CANON BJ 300/330
Refill
DESK JET CARTRIDGE
Refill
CANON BJ 10

Soyez malin,
économisez 50 %
en rechargeant vous-mêmes
les cartouches d'encre
de vos imprimantes à jet d'encre

Avec ce kit, vous réalisez 2 remplissages pour le prix d'un seul.
C'est aussi facile que de changer de cartouche.
Chaque recharge contient exactement la quantité d'encre nécessaire au remplissage de la cartouche.
Astucieux ! non ?

Les packs de 2 recharges déjà disponibles, sont réservés aux imprimantes CANON BJ 10, BJ 300, BJ 330 et les imprimantes HEWLETT PACKARD Desk Writer, Deskjet, DeskJet plus et DeskJet 500.

Précisez bien le type de votre imprimante.

XPB DESK

HEWLETT PACKARD	**164** TTC
CANON BJ 300 et 330	**165** TTC
CANON BJ 10	**195** TTC

SPEED STAR

La carte VGA
la plus rapide au monde

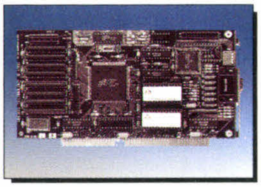
4 fois plus rapide que la plus rapide de ses concurrentes.
72 Hz rafraîchissement d'écran.

- *SpeedSTAR VGA*™ est 100% compatible DOS, OS2, Windows 386, UNIX.
- *SpeedSTAR VGA*™ offre une résolution de 1024 x 768 pixels.
- *SpeedSTAR VGA*™ reproduit 256 coul. en standard, 32000 coul. simultanées avec extension CEG.
- Rafraîchissement d'écran jusqu'à 72 Hz pour éliminer totalement le scintillement.
- Edition et téléchargement de fontes pour l'affichage des caractères spéciaux.
- Lissage de courbe avec CEG.
- *SpeedSTAR VGA*™ est garantie 5 ANS

by DIAMOND COMPUTERS

SpeedSTAR VGA™ *1 Mo. HI COLOR*	**2390** TTC

Livrée avec logiciel de traitement d'images WINRIX JUNIOR (version U.S.)



ORCHID SUPER VGA

Cartes graphiques

PRO DESIGNER IIS/D

- Carte accélératrice graphique
- Résolution 800 x 600 sous 1 Mo RAM
- Nombre de couleurs 32768 ou 256 en résolution 1024 x 768 pixels.
- Rafraîchissement d'écran 72 Hz.
- Compatible DOS - WINDOWS 3.0, Auto CAD, Autoshade, Ventura, OS/2...

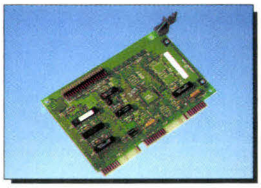
1945 TTC

FAHRENHEIT 1280

- Carte accélératrice sous WINDOWS rend les cartes super VGA 12 fois plus rapides.
- 32768 couleurs en résolution. 1280 x 1024.
- Rafraîchissement d'écran 72 Hz.
- Compatible WINDOWS et CAD sous systèmes 286, 386 et 486 AT.

2990 TTC

ORCHID



OPTIMA de KORTEX

KORTEX

Réputé, depuis toujours, pour la fiabilité de sa gamme de produits professionnels, Kortex innove.
En proposant OPTIMA, une gamme de nouveau produits, ce constructeur consolide son image de qualité de plus en plus affirmée à des prix encore jamais vus.

OPTIMA TEL

Carte pour PC, norme V23 (minitel)

LIVRE AVEC LOGICIEL	**990** TTC
OPTIMA SOUS WINDOWS	**1340** TTC

OPTIMA MAIL

Carte pour PC, V23

AVEC LOGICIEL KX MAIL 3	**1490** TTC
MAIL SOUS WINDOWS	**1840** TTC

OPTIMA FAX

Carte Fax et carte modem pour PC, normes Fax V27, V29
normes modem V21, V22, V22 bis, V 23

	1990 TTC
FAX SOUS WINDOWS	**2330** TTC

HIGHT PERFORMANCE

Catching contrôleur de disque

Quelque soit la qualité de vos disques durs, quelque soit l'ingéniosité des ystèmes de gestion utilisés, l'ensemble contrôleur/disque dur reste le maillon le moins rapide de votre informatique.
Notre carte "cache-contrôleur" dérivée de la technologie employée sur le NOSTROMO DE WESTERN ENERGY est maintenant disponible en up-grade pour votre système. Facile à mettre en œuvre, cette carte s'interface avec tous les disques durs IDE, AT-BUS, ESDI ou SCSI.

IDE	**4790** TTC
SCSI	**4890** TTC
ESDI	**4990** TTC

LE NOTEBOOK AST

EXEC 386 SX 25 - Couleur

80386SX 25 MHz
80387SX (en option)

- 4 Mo de RAM entrelacée standard, extensible à 8 Mo
- Floppy 3"1/2, 1,44 Mo.
- Disque dur de 60 Mo, 2"1/2 ,
- 256 couleurs, 64 niveaux de gris

BIOS AST
MS-DOS 5.00

- Cache-disque ASTCache'
- Gestionnaire vidéo
- VGA AST. Shadow RAM.
- Une interface vidéo pour moniteur externe VGA

Livré avec MS-DOS 5.00, malette de transport avec poignée. Garantie 1 an.

60 Mo	~~22790 TTC~~	**17970** TTC
80 Mo	~~24970 TTC~~	**18790** TTC
120 Mo	~~28490 TTC~~	**19780** TTC

NOTEBOOK NOIR & BLANC

- 4 Mo de RAM
- Disque dur de 60 Mo, 2"1/2
- Ecran VGA, 32 niveaux de gris... pour le confort
- 2,9 kg... pour le pratique
- Autonomie 3 heures... pour l'utile

60 Mo	**13950** TTC

SYSECURE

Système de sécurité pour ordinateur

Ce système de sécurité pour ordinateur personnel interdit l'accès de votre machine à quiconque n'en possède pas le code. Le code à 4 chiffres condamne la mise en route et l'utilistion du clavier. Vous pouvez choisir à votre convenance parmi 10.000 combinaisons. Cette protection offre l'avantage d'être inviolable et le code peut se modifier à tout moment au gré de son initiateur. Ce kit s'insère dans un logement de floppy en face avant et s'installe facilement. Deux leds indiquent l'état de l'appareil. SYSECURE existe en deux formats 5"1/4 et 3"1/2.

Format 3"1/2	**259** TTC

LA LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO ET MICRO SYSTÈMES

VOUS PROPOSENT LEUR SELECTION DU MOIS EXCLUSIVE !

LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
43, RUE DE DUNKERQUE
75010 PARIS - Métro : Gare du Nord
Horaires d'ouverture :
Du lundi au samedi
de 10 heures à 19 heures sans interruption
Fermée le dimanche

Pour la vente par correspondance + 35 F par logiciel (envois en recommandé).

- **BECKERTOOLS DE LUXE pour Windows 495 F**

Des outils professionnels indispensables pour gérer votre système, optimiser l'organisation de vos disques durs et disquettes. Vous pourrez réaliser très rapidement vos tâches quotidiennes et réagir efficacement face aux problèmes de destruction de données.

- **DOUBLE DENSITY 495 F**

Augmentez facilement et rapidement la capacité de votre disque dur sous DOS et Windows. Compatible de la version DOS 3.3 à 5.0 et Windows 3.0 et 3.1.

- **TEMPEST 295 F**

Un gestionnaire de programmes intuitif, fonctionnant sous MS-DOS, destiné à faciliter votre travail au quotidien et vous permettre d'exploiter vos données ou lancer vos applications par simple pression sur votre souris.

- **ADRESS MANAGER pour Windows 295 F**

Gérez facilement vos adresses, réalisez vos mailings et imprimez vos étiquettes en profitant de toutes les capacités de Windows 3 compatible Windows 3.0 et 3.1.

- **DOORS 395 F**

Pour simplifier les opérations de gestion de fichiers sous Windows. Son rôle : réorganiser clairement Windows et vous permettre d'accéder plus rapidement aux informations. Compatible Windows 3.0 et 3.1.

DÉMONSTRATIONS LOGICIELS

Venez découvrir vous-même tous les logiciels MICRO APPLICATION, en démonstration libre du 17/11/92 au 27/11/92. Et avec l'assistance d'un technicien logiciel des éditions M.A. le samedi 21 octobre 1992 et sa rédaction livre M.A.

Coupon à découper ici ✂

BON DE COMMANDE à retourner à la Librairie Parisienne de la Radio MS 135

NOM : ....
PRENOM : ....
ADRESSE : ....
....
CODE POSTAL : ....VILLE : ....

Désignation des articles	Prix unitaire	Quantité	Total

MS/135 *Offre valable dans la limite des stocks disponibles pour les 1 000 premières commandes d'un montant de 300 F minimum.

Je joins à ma commande :
Un chèque bancaire ☐
Un chèque Postal ☐
d'un montant de :.............................F

IMPORTANT
VOUS POUVEZ NOUS JOINDRE POUR TOUS RENSEIGNEMENTS :
TEL: (1) 48 78 09 92
FAX : (1) 42 80 50 .94

SERVICE-LECTEURS N° 115

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « **Service Lecteurs** » (page153). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler
155	ABONNEMENT	
99	AII	121
17	COMPUTER ASSOCIATES	129
99	COMTREE	122
121	D & D EUROPE	102
66	DPI	113
47	DKT	110
8, 86, 87	ELONEX	125, 116
67	EMSA	114
55	EUROTRON	112
108	EXPOTRONIC	
45	FRANCE TEASER	109
95	GALERIE MICRO	120
49	GENER	111
15	IBM	128
132	INNOSOFT	104
2e de Couv, 7, 31, 33, 35, 37	IPC FRANCE	124, 132, 133, 134, 135
147	LE PARADIS DU SOFT	107
85	LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO	115
21	LOGIDATA	131
107	MOREX	123
135	OSER	105
39 à 42, 117 à 120	PC WARHOUSE	
75 à 84	PENTASONIC	
12, 13	PC SOFT	127
148, 149	POINT I	108
4e de Couv	PSI 2000	
94	PY SYSTEMES	119
153, 154	SERVICE LECTEURS	
129	SMARTLINE	103
89	SPECIALIX	117
70	SUPERGAMES	
11	TANDON	126
141	TECHNO DIRECT	106
116	TELECHARGEZ	
170, 3e de Couv	TETRATEK	101
91	TRIUMPHAL	118
19	UNIWARE	130

EXEMPLES DE PRIX

Serveurs "Tower" EISA

Serveur EISA, 256 Ko de cache, 8 Mo de mémoire RAM (max. 128 Mo), 2 ports série, 2 ports parallèle, 8 'slots' 32 bit EISA, lecteur 3,5", 7 emplacements disques, alimentation 250W, 21,0cm (L) x 42,5cm (P) x 60,0cm (H), contrôleur disque et réseau 32 bit EISA et écran monochrome 14".

Serveur PC-466F

Processeur 80486DX2 à 66 MHz, disque SCSI 1,4 Go plus
Novell Netware 3.11 - 250 utilisateurs prêt à fonctionner
100.393 F ht soit **119.066** F TTC

Serveur PC-450F

Processeur 80486DX2 à 50 MHz, disque SCSI 400 Mo plus
Novell Netware 3.11 - 50 utilisateurs prêt à fonctionner
55.706 F ht soit **66.067** F TTC

Serveurs "Desktop" ISA

Serveur ISA, 64 Ko de cache, 4 Mo de mémoire RAM (max. 32 Mo), 2 ports série, 1 port parallèle, 5 'slots' 16-bit, lecteur 3,5", 5 emplacements disques, alimentation 150W, 34,3cm (L) x 38,1cm (P) x 15,3cm (H), carte réseau 16 bit et écran monochrome 14".

Serveur PC-433B

Processeur 80486DX à 33 MHz, disque IDE 200 Mo plus
Novell Netware 2.2 - 10 utilisateurs prêt à fonctionner
21.981 F ht soit **26.069** F TTC

Serveur PC-425XB

Processeur 80486SX à 25 MHz, disque IDE 100 Mo plus
Novell Netware 2.2 - 5 utilisateurs prêt à fonctionner
13.633 F ht soit **16.169** F TTC

Postes de travail

Prix pour configurations sans disque/disquette, avec carte réseau Ethernet et "boot prom", adaptateur VGA (512 Ko), écran, clavier, souris, DOS et Windows, prêts à fonctionner ht/**TTC**

Modèle	Processeur	14" SVGA		17" XV17	
466M	486DX2 à 66 Mhz	14.800	**17.553**	19.650	**23.304**
450M	486DX2 à 50 Mhz	12.800	**15.181**	17.650	**20.933**
433M	486DX à 33 Mhz	10.800	**12.801**	15.650	**18.561**
425XM	486SX à 25 Mhz	8.300	**9.844**	13.150	**15.596**
420XM	486SX à 20 Mhz	7.100	**8.421**	11.950	**14.173**

SVGA : Super VGA couleur 14"(1024x768), norme MPRII.
XV17 : Moniteur couleurs avancé (17" de diagonale). Piloté par microprocesseur avec réglages digitaux . Résolution jusqu'à 1280x1024 pixels, entrelacé et non-entrelacé.

Chaque serveur ELONEX est livré prêt à fonctionner (disque dur formaté et Netware déjà installé) avec clavier étendu, moniteur, et manuels. Chaque poste de travail est livré avec carte réseau installée, clavier étendu, souris, moniteur, manuels, DOS© 5 et Windows© 3.1 de Microsoft (manuels et disquettes incluses). Les deux bénéficient d'une garantie de 12 mois et un support téléphonique illimité.

Un contrat de maintenance sur site est également disponible. Cette maintenance est assurée par THOMAINFOR (au prix de 500 Fht soit 593 FTTC pour la première année, 12% du prix d'achat par la suite avec un minimum de 1.200 FhT soit 1.423 FTTC par machine).

Elonex est une marque déposée de Elonex UK Plc. MS-DOS et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corp. 486, 486SX et Intel inside sont des marques déposées de Intel Corp, Novell et Netware sont des marques déposées de Novell Laboratories.

Elonex France SARL se réserve le droit de changer les spécifications et les prix sans avis préalable. Les marchandises sont fournies uniquement sur base des conditions générales de vente de Elonex France SARL.

Les prix s'entendent hors transport (250 Fht soit 297 FTTC par PC).

Les prix TTC s'entendent arrondis au franc près.

Les photos ne sont pas contractuelles.

BELGIQUE

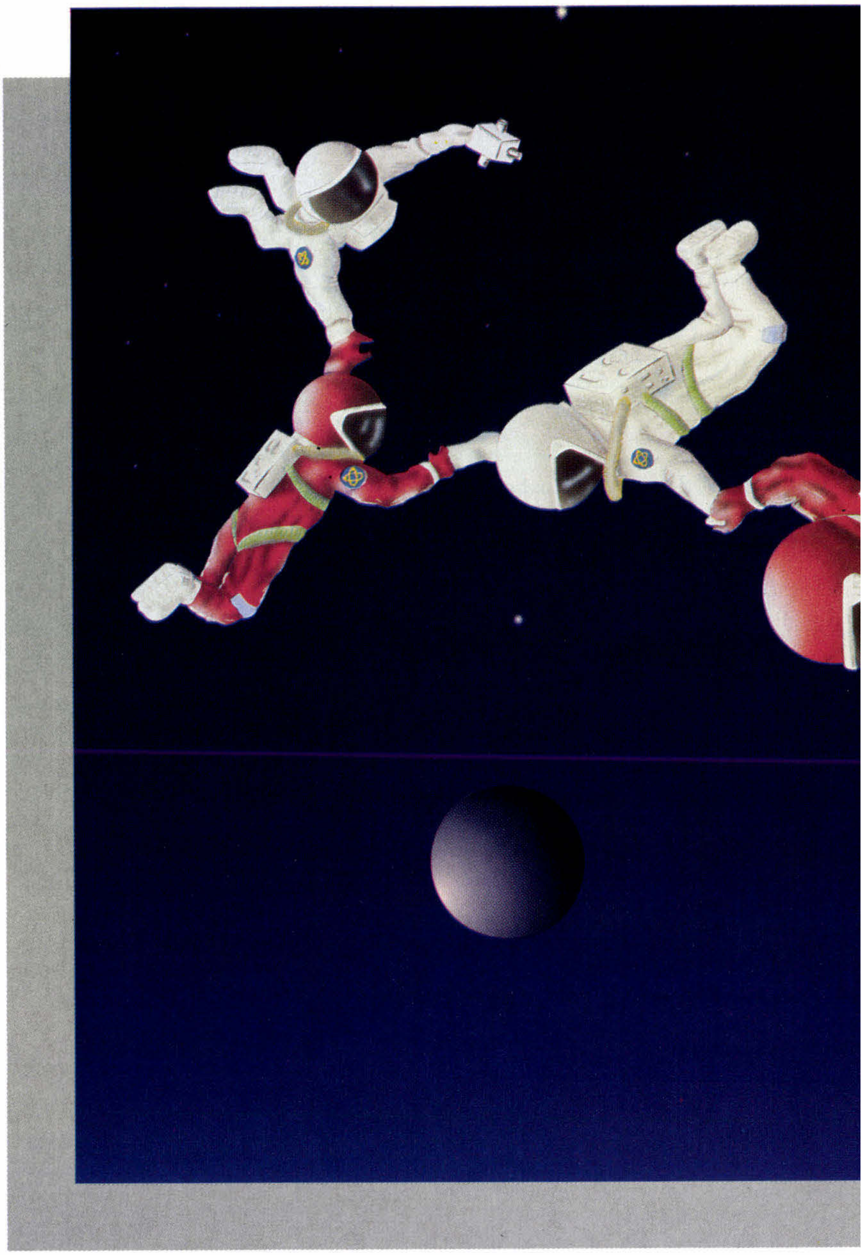
Elonex Benelux SA, Av. Herrmann Debrouxlaan 52 b 1, B-1160 Bruxelles
Tel: 02-675.19.20 - Fax: 02-675.34.00

GRANDE-BRETAGNE

Elonex plc, 2 Apsley Way, London NW2 7HF
Tel: 081-452.44.44 - Fax: 081-452.64.22

IRLANDE

ERS Computers, 24 Merchants Quay, Dublin
Tel: 1-679.77.74 - Fax: 1-679.17.28



connexion......

Peu de Sociétés peuvent se vanter d'avoir la réputation d'ELONEX en proposant une gamme d'Ordinateurs Personnels aussi complète, assortie d'un support technique irréprochable.

Moins encore ont l'expérience technique pour vous aider à interconnecter vos PC d'une manière simple et efficace.

Une petite poignée peut se prévaloir d'un contrat en équipement d'origine (OEM) avec Novell, le standard de l'industrie en matière de réseaux locaux (LAN).

Conseil, matériel, câblage, logiciel, mise en place et maintenance: seul ELONEX vous offre autant pour si peu.

Alors, branchez vous:
Appelez ELONEX maintenant au (1) 40.85.85.40 *SERVICE-LECTEURS N° 116*

ELONEX
NOVELL
superVGA
LOW RADIATION
ELONEX
ELONEX

intel inside™

MICROSOFT®
WINDOWS™
READY-TO-RUN

ELONEX FRANCE
Parc des Barbanniers - 3, allée des Barbanniers
92632 GENNEVILLIERS Cedex - (RER Gennevilliers)
Tél. (1) 40 85 85 40
Fax (1) 40 85 84 83

D comme DECLIC

ELONEX
PERSONAL
COMPUTERS

Central Station: un boîtier astucieux

ARTISOFT Central Station

Vincent Verhaeghe

De nos jours, toute machine, portable ou autre, peut se voir ajouter un périphérique sans qu'il en coûte en temps et en énervement.

A l'origine et aujourd'hui encore, les PC étaient construits autour d'une architecture modulaire; si l'on voulait ajouter un nouveau périphérique, il "suffisait" de prendre son tournevis, de démonter le capot, d'insérer une carte, de connecter le périphérique et d'installer les drivers permettant de le piloter. Depuis l'apparition des portables, qui ne permettent pas d'effectuer de telles opérations, on voit fleurir un grand nombre de périphériques qui ont la particularité de ne pas nécessiter de carte à l'intérieur du PC. La forte extension des réseaux locaux étant simultanée à celle des portables, plusieurs sociétés ont développé des boîtiers permettant de relier ces deux domaines incontournables de la micro-informatique.

Ainsi, la société de Tucson Artisoft a développé le produit Central Station. Le boîtier possède le look et les fonctions habituelles d'un modem externe, c'est-à-dire une boîte noire avec, sur le panneau avant, une série de diodes indiquant l'état des transactions en cours. Le panneau arrière contient, en plus du bouton de mise sous tension, l'ensemble des ports disponibles. L'un des premiers ports concernent la connexion de la Central Station au réseau. Cette connexion s'effectue de deux manières: soit en branchant une prise en "T" pour le raccordement d'un câble fin coaxial Ethernet, soit par l'intermédiaire d'une prise RJ45 pour le raccordement à un câble 10 Base-T vers un concentrateur. Deux ports parallèles 25 broches permettent pour le premier de raccorder le PC à la Station, pour le second de brancher une imprimante dont le port sur le PC est occupé par la Station elle-même. Enfin, il y a trois ports séries qui permettent, par l'intermédiaire de pilotes spécifiques, de gérer des modems ou des imprimantes séries. Signalons que la Central Station, malgré son poids, ne possède pas de transformateur interne et nécessite donc l'utilisation d'un transfo 12 Volts.

Pour l'instant, Central Station ne peut être utilisée que sur deux types de réseaux, LANtastic bien sûr, puisque Artisoft l'a développé, et NetWare en raison de ses parts de marché. Dans les semaines qui viennent seront proposées des extensions Mac et TCP/IP de LANtastic; il sera alors possible d'utiliser la Central Station dans ces environnements. Central Station se comporte comme un PC. Elle possède un processeur Nec V40 compatible Intel avec 32 Ko de mémoire ROM type PEROM extensibles à 64 Ko et 128 Ko de mémoire vive extensibles à 640 Ko. Une fois les connexions idoines effectuées, il est nécessaire d'installer les drivers. Cela se passe comme pour une carte réseau classique puisqu'il faut préciser l'interruption et l'adresse d'Entrée/Sortie utilisées. Malgré tout, des valeurs par défaut (IRQ 7 et I/O BASE 03BC) de ces paramètres sont définies lors de l'installation mais il faut vérifier qu'elles sont bien compatibles avec les autres périphériques connectés au PC. L'installation sur NetWare se passe de la même façon qu'avec une carte réseau, en lançant le programme WSGEN générant les exécutables IPX et NETx habituels pour la station concernée. Seule différence, pour se connecter logiquement au réseau, il faut lancer le programme CSPIF avant IPX afin de définir les paramètres de connexion.

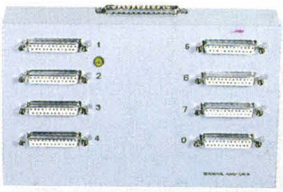
Central Station est le type même du matériel "*plug-and-play*". Pour l'utiliser, il est nécessaire d'acquérir deux modules add-on coûtant chacun 790 F. Le premier concerne le Print Server qui permet d'attacher au réseau les imprimantes connectées à la Central Station; le second est le Dial-Up connexion qui autorise la connexion *via* un modem. Ces programmes existent pour LANtastic et pour NetWare. La Central Station coûtant 3990 F, vous aurez pour 5500 F une station à part entière prête à l'emploi. ■

CENTRAL STATION
Prix: *3 990 F HT*
Distributeur: *Artisoft*
(92100 Boulogne-Billancourt)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 21

Specialix

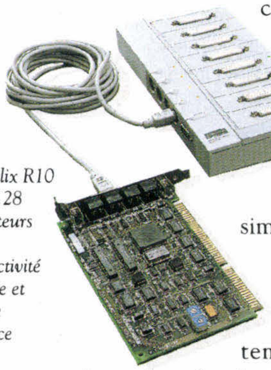
CARTES MULTIVOIES · SERVEURS DE TERMINAUX



Specialix SI - De 4 à 32 utilisateurs par carte

Depuis 1986, Specialix s'est forgé la réputation d'être le premier à proposer des solutions de connectivité d'avant-garde, des produits novateurs et des services client de qualité.

Le premier, avec SI, à localiser la puissance de traitement des Entrées/Sorties, améliorant ainsi les performances et introduisant le concept de modularité. Ainsi, les systèmes ISA, EISA, et Microchannel pourront évoluer par la connexion d'adaptateurs de terminaux supplémentaires au fur et à mesure des besoins.

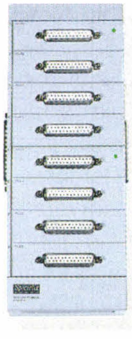


Specialix R10 - 8 à 128 utilisateurs avec connectivité hybride et longue distance

Le premier, avec la gamme XIO, à fournir une connectivité hybride de haute performance. Les interfaces RS232 (connecteurs DB25 ou RJ45) et RS422 sont disponibles. Ainsi que des port parallèles et série simultanément.

Le premier, avec la gamme RIO, à offrir un véritable traitement réparti utilisant la technologie Transputer. Ceci permet la réalisation de solutions de connectivité modulaires, à haut débit et tolérance de pannes, avec des utilisateurs déportés jusqu'à 16 km du serveur.

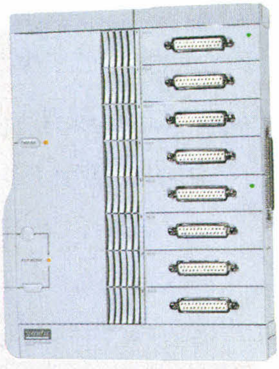
Une performance supérieure – 128 utilisateurs simultanés à 38,4 Kb, des ports individuels à 115,2 Kb.



Specialix X10 - 8 à 128 utilisateurs avec connectivité hybride

Des liaisons de sécurité protègent les utilisateurs d'une éventuelle défaillance de communication, les données étant alors automatiquement réacheminées.

Le premier, avec MTS, à proposer un serveur de terminaux modulaire. Une solution économique et conviviale pour le marché UNIX "clé en mains". MTS se connecte à tout réseau Ethernet TCP/IP, et évoluera par la connexion de modules XIO déjà présent dans votre système multi-utilisateur.



Specialix MTS - 8 à 32 utilisateurs pour réseaux Ethernet TCP/IP

L'expertise Specialix ne s'arrête pas là.

Specialix est également connu pour la qualité de ses services client. Ainsi, Specialix a été agréé BS5750 Part 1/ISO 90001; non seulement pour le contrôle de fabrication et la qualité de ses produits, mais également pour le reste de nos activités, de la recherche et développement au support technique en passant par les services de logistique.

Performance. Modularité. Convivialité.
Sur une gamme très étendue de systèmes d'exploitation.

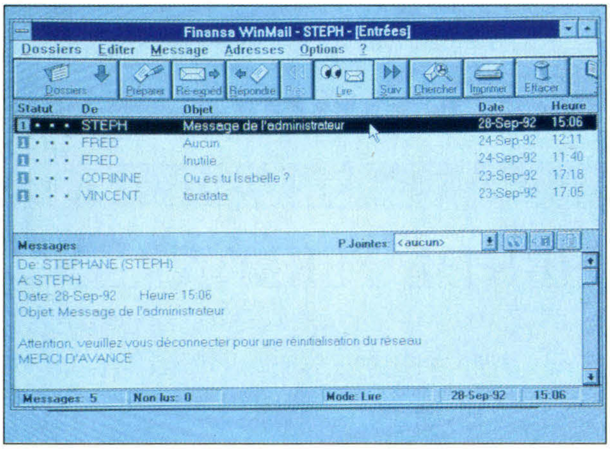
Specialix supporte en effet tous les principaux systèmes d'exploitation.
• UNIX v.4 • UNIX v.3 (dont SCO, INTERACTIVE et ATT) • XENIX • SCO MPX • RISC/SYSTEM 6000 AIX • MS-DOS • DR-DOS • OS/2 • PROLOGUE • MOS et PC-MOS

Tous les noms de produits sont des marques déposées de leurs proprietaires respectifs.

Pour plus d'informations :

Appelez gratuitement 05 90 86 61

SERVICE-LECTEURS N° 117



Statut	De	Objet	Date	Heure
• • •	STEPH	Message de l'administrateur	28-Sep-92	15:06
• • •	FRED	Aucun	24-Sep-92	12:11
• • •	FRED	Inutile	24-Sep-92	11:40
• • •	CORINNE	Ou es tu Isabelle ?	23-Sep-92	17:18
• • •	VINCENT	taratata	23-Sep-92	17:05

Messages

De: STEPHANE (STEPH)
A: STEPH
Date: 28-Sep-92 Heure: 15:06
Objet: Message de l'administrateur

Attention, veuillez vous déconnecter pour une réinitialisation du réseau
MERCI D'AVANCE

WinMail: le facteur NetWare de Windows

Vincent Verhaeghe

Lorsqu'une société décide d'implanter un réseau local, ce n'est pas uniquement pour permettre aux différents utilisateurs de partager leurs données.

Il faut en effet penser à l'aspect "communication" entre les personnes d'un même service ou même des personnes de services différents. En effet, l'usage du téléphone, souvent indispensable, s'avère être une perte de temps considérable lorsqu'il est utilisé pour transmettre de simples messages.

Enfin sous Windows !

Forte de cette constatation et du fait que NetWare de Novell est le plus répandu des réseaux locaux, la société IngeCom a développé la Finansa WinMail, une messagerie pour NetWare qui possède l'avantage de fonctionner sous Windows.

L'installation ne pose pas de problème particulier; vous avez le choix entre une installation de base (un seul répertoire pour tous les fichiers WinMail) ou une installation avancée dans laquelle vous pouvez définir les emplacements des fichiers systèmes, des fichiers de la messagerie et des fichiers partagés. C'est bien sous le compte de l'administrateur que doit se faire l'installation. Pour ce qui concerne les stations de travail, il suffit simplement d'exécuter le programme USERINST.EXE sur chaque station pour valider la connexion à la messagerie.

Outre le fonctionnement en environnement Windows, le principal intérêt de WinMail est qu'il supporte le MHS (*Message Handling System*) de Novell qui permet d'envoyer des messages à d'autres réseaux par l'intermédiaire d'une passerelle X400 ou à des particuliers en utilisant un modem.

IngeCom a utilisé à fond la convivialité offerte par les outils Windows afin que tous les utilisateurs, même débutants, puissent se servir aisément de WinMail. Ainsi, les commandes principales sont regroupées sur une barre de boutons en haut de la fenêtre de l'application ce qui permet, sans passer par le menu, d'envoyer un message ou d'interroger WinMail sur les archives conservées.

Les fonctions du menu ne sont utilisées que lorsqu'il est nécessaire de configurer l'environnement utilisateur. Celui-ci peut par exemple définir des listes de diffusion dans lesquelles seront regroupés plusieurs destinataires pour un même et unique message.

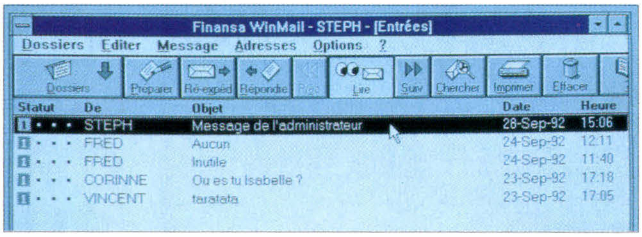
Annuaire personnel

Il est également possible de créer un annuaire personnel pour chaque utilisateur avec les noms des personnes du réseau local mais aussi ceux des personnes que l'on peut contacter sur d'autres sites par l'intermédiaire d'une passerelle et de MHS.

Pour les développeurs, un fichier WINMAIL.DLL est sauvegardé sur votre disque dur pendant l'installation. Ainsi, il devient très facile d'effectuer des appels aux fonctions de ce fichier DLL afin d'envoyer soit des messages en chargeant la boîte de dialogue Envoi de WinMail, soit directement un courrier à partir de votre application.

Les messages peuvent être de différentes catégories (urgents, première classe ou deuxième classe) et il est possible de réclamer un accusé de réception. En plus des classiques messages écrits, vous avez la possibilité de placer des pièces jointes sous forme de fichiers. De plus, les fichiers reçus sont traités différemment selon leur type; si ce sont

IngéCom a utilisé pleinement la convivialité offerte par les outils Windows



Statut	De	Objet	Date	Heure
• • •	STEPH	Message de l'administrateur	28-Sep-92	15:06
• • •	FRED	Aucun	24-Sep-92	12:11
• • •	FRED	Inutile	24-Sep-92	11:40
• • •	CORINNE	Ou es tu Isabelle ?	23-Sep-92	17:18
• • •	VINCENT	taratata	23-Sep-92	17:05

Que ce soit pour envoyer ou répondre à un message, les icônes du menu de WinMail sont explicites.

des fichiers .EXE, .COM ou .BAT, il vous est possible de les exécuter, si ce sont des fichiers images ou des fichiers textes, ils peuvent être édités à l'écran grâce aux utilitaires GRAPHVIEW et TEXTVIEW en cliquant simplement sur une icône. WinMail est donc un outil très complet qui comblera tous les utilisateurs de NetWare désirant se servir le moins possible du téléphone. Pour terminer par une note légèrement négative, on peut parfois regretter le fait que l'utilisateur est prévenu de l'arrivée d'un message que si il travaille sous Windows. Il est ainsi difficile d'envoyer des messages à l'administrateur si celui-ci est en train de se servir des utilitaires NetWare, qui, ne l'oublions pas, fonctionnent tous sous DOS. ■

WINMAIL
***Prix**: 4 950 F HT*
pour 5 utilisateurs
9 950 F HT pour 10 utilisateurs
29 950 F HT pour 50 utilisateurs
***Editeur**: IngeCom (92110 Clichy)*

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 5

Le Triomphe des Prix !

Les Prix étant sujets à variations, merci de bien vouloir nous contacter : Tél :(16 1) 48 06 77 77 . Fax : (16 1) 48 06 18 40

386 SX 25
2 Mo RAM ext à 16 Mo
1 lecteur 1,44 Mo
DD 40 Mo
2 ports séries + 1 port parallèle
Moniteur SVGA coul. 1024 x 768
Carte VGA 512 Ko (1024 x 768)
Souris - clavier
Boitier horizontal ou mini-tour
5800F (DD 80Mo **+200F**)

386 DX 40
64MC
4 Mo RAM ext à 16 Mo
2 lecteurs 1,44 et 1,2Mo
DD 80 Mo à 17 ms
2 ports séries + 1 port parallèle
Moniteur SVGA coul. 1024 x 768
Carte VGA 512 Ko (1024 x 768)
Souris - clavier
Boitier horizontal ou mini-tour
7100F promo

486 DX 33 / 486 DX 50
128MC / 256MC
4 Mo RAM ext à 16 Mo
2 lecteurs 1,44 et 1,2Mo
DD 80 Mo à 17 ms
2 ports séries + 1 port parallèle
Moniteur SVGA coul. 1024 x 768
Carte VGA 1Mo (1024 x 768)
Souris - clavier
Boitier horizontal ou mini-tour
9700F / 11500F

PIECES DETACHEES

Moniteur SVGA 1024x768	**1900F**
Moniteur SVGA non-entrelacé	**2300F**
Moniteur SVGA 19" non-entrelacé	**11000F**
Carte VGA ORCHID Farenheit 1280	**1950F**
Carte VGA ORCHID IIS	**950F**
Carte VGA 1Mo TRIDENT	**500F**
Carte VGA 1Mo Tseng Lab	**700F**
Lecteur 3 1/2 HD 1,44Mo	**350F**
Lecteur 5 1/4 HD 1,2Mo	**400F**
Barette RAM 1Mox3x70ns	**250F**
Barette RAM 1Mox9x80ns	**350F**
Carte 2 ports série + 1 port parallèle	**150F**
Souris TRUEMOUSE	**150F**
Scanner à main 256 niveaux de gris avec "IMAGI'N FULL PACK"	**2200F**

NOTEBOOK PERFORMANCE
486 SX 25
4 Mo RAM
1 lecteur 1,44 Mo
DD 80 Mo AMOVIBLE
1 port série + parallèle
VGA mono
Garantie 1 an
Quantité limitée!
14900F

PROMO EXCEPTIONNELLE!
Moniteur **EIZO 17"**
1024x768 non-entrelacé
8100F
Moniteur **SONY 17"**
1024x768
8500F
Quantité limitée!

486 DX2 66
128MC / 256MC
4 Mo RAM ext à 16 Mo
2 lecteurs 1,44 et 1,2Mo
DD 80 Mo à 17 ms
2 ports séries + 1 port parallèle
Moniteur SVGA coul. 1024 x 768
Carte VGA 1Mo (1024 x 768)
Souris - clavier
Boitier tour
13900F

Garantie 5 ans
sur unité centrale
avec majoration de 10%.
Minimum 1200F

IMPRIMANTES

BJ 10 EX			**2200F**
BJ 20			**2900F**
BJ 300	type jet d'encre 80 colonnes - listing	garantie sur site	**3750F**
BJ 330	type jet d'encre 136 colonnes - listing	garantie sur site	**4650F**
BP 5780	780 coups 18 aiguilles 136 colonnes		**9800F**
LP 4	Laser 4 pages/mn, 1Mo	garantie sur site	**6950F**
LC 20	9 aiguilles 80 colonnes		**1450F**
LC 24 200	24 aiguilles 80 colonnes		**2760F**

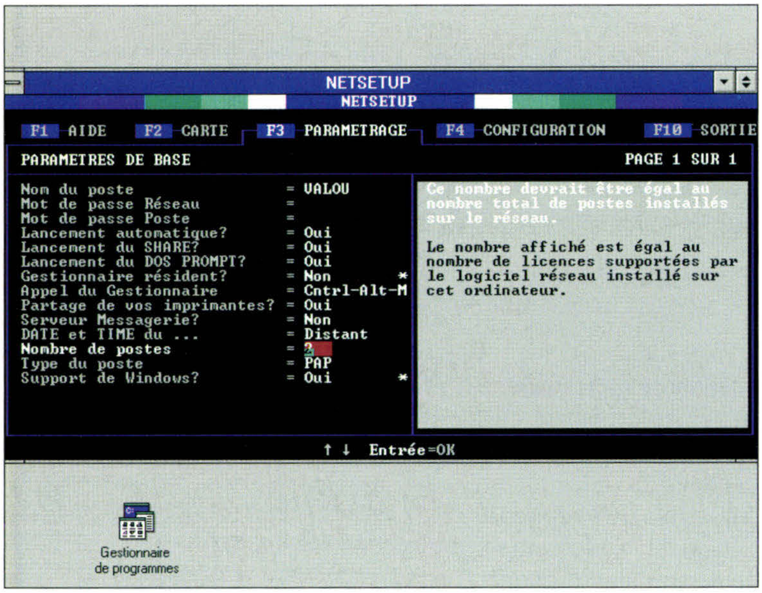
TRIUMPHAL
Equipement professionnel Micro-Informatique

Matériel grandes marques monté et testé par nos soins dans la limite de nos stocks • Spécifications et prix révisables sans préavis • Expédition dans toute la France, frais d'expédition en sus (450F) • Ouvert de 10h à 19h du Mardi au Samedi. Le lundi de 14h à 19h • **Tous les prix sont TTC.**

- **Paris : 81 et 62/66 Rue Amelot 75011 Paris. Tél : (1) 48 06 77 77. fax (1) 48 06 18 40. M° St Sébastien Froissard.**
- **Lyon : 2, Quai Claude Bernard 69007 Lyon. Tél : 78 72 82 33. Fax : 78 61 71 13. Prix = Prix Paris + 400F**

Antonietti, Pascault et Ass.

SERVICE-LECTEURS N° 118



```
PARAMETRES DE BASE                                    PAGE 1 SUR 1

Nom du poste                = VALOU          Ce nombre devrait être égal au
Mot de passe Réseau         =                nombre total de postes installés
Mot de passe Poste          =                sur le réseau.
Lancement automatique?      = Oui
Lancement du SHARE?         = Oui            Le nombre affiché est égal au
Lancement du DOS PROMPT?    = Oui            nombre de licences supportées par
Gestionnaire résident?      = Non        *   le logiciel réseau installé sur
Appel du Gestionnaire       = Cntrl-Alt-M    cet ordinateur.
Partage de vos imprimantes? = Oui
Serveur Messagerie?         = Non
DATE et TIME du ...         = Distant
Nombre de postes            = 2
Type du poste               = PAP
Support de Windows?         = Oui        *

                         ↑ ↓  Entrée=OK
```

WEB 3.0: un *peer to peer* au service de NetWare

Valérie Fageon

Inconnu en France, WEB est le premier réseau local poste à poste totalement compatible Novell. Sa facilité d'installation, sa rapidité et son prix sont tout à son honneur.

WEB 3.0 vient grossir les rangs des réseaux locaux "*peer to peer*", au même titre que LANtastic d'Artisoft, NetWare Lite de Novell ou PowerLan. Toute cette année, nous vous avons présenté ces produits sans qu'aucun ne nous satisfasse. Avec WEB, la génération des *peer to peer* va franchir un pas vers une maturité si attendue par les utilisateurs. WEB s'est imposé comme un standard aux Etats-Unis.

Facile n'est pas le mot approprié pour qualifier l'installation et la configuration des cartes, naturelle est plus judicieux et plus proche de la réalité. Le package WEB contient deux cartes réseaux "*National Semi-conductor*", les drivers et utilitaires nécessaires, une documentation légère et une disquette de programme. WEB 3.0 est indépendant des cartes. Vous pouvez installer n'importe quelle carte compatible Novell. Au surplus, celles-ci sont autoconfigurables grâce à un logiciel développé par National Semi-Conductor. Une fois les préparatifs coutumiers d'une installation réseau établis, vous lancez le programme ENDCONFIG, qui se trouve normalement dans le répertoire "Utilitaires". Ce logiciel sous DOS vous présente toutes les caractéristiques nécessaires à la configuration d'une carte. Pour notre installation, nous avons choisi une IRQ=9 avec l'adresse CC00.

La prochaine étape consiste bien évidemment à charger le programme principal, NETWORK. Un répertoire Network est crée lors de l'installation sur votre disque dur. Pour charger WEB, lancez simplement A: install. Le paramétrage de votre station prend en compte trois éléments: la carte, le réseau et la configuration globale. Tous les informaticiens qui trouvent du génie à la petite souris Microsoft, devraient être satisfaits de la simplicité d'utilisation des touches de fonctions. Quatre drivers (.OBJ) sont disponibles: un driver WEB muni de son IPX pour communiquer en toute fiabilité avec NetWare, un driver NE2000 NetWare - que nous vous conseillons - un driver SAGE Ethernet/PC et un driver SAGE Ethernet/MCA. Comme vous aurez autoconfiguré vos cartes, il vous suffit juste de décliner le nom du driver dans le menu "carte".

Facile et puissant

Le menu "paramétrage" identifie les caractéristiques du réseau: son nom, le nom de la station que vous êtes en train d'installer, son mot de passe, si elle supporte Windows, si son share doit être lancé automatiquement, si le gestionnaire résident est activé ou si WEB doit être lancé dès que vous allumez votre ordinateur. Il va s'en dire que le fichier Autoexec.bat sera directement modifié. Le menu "configuration" gère tout ce qui touche aux périphériques qui sont alloués à l'une ou l'autre des machines sises sur le réseau. Que ce soit pour LPT1 ou COM1, vous pouvez définir la taille des paquets envoyés, ou si vous souhaitez placer un module, IPX/SPX ou autre en mémoire haute.

WEB se compose de cinq modules - client, serveur, spooler d'impressions, courrier électronique et API IPX/SPX-, qui peuvent être placés en mémoire haute laissant ainsi à l'utilisateur la totalité de la mémoire vive conventionnelle. Les modules client et serveur n'occupent que 50 Ko. WEB devient donc un système d'exploitation au même titre que le DOS. Les stations sont accessibles en tant que sous répertoire sur l'unité W: de WEB. Il est possible de modifier les options de la configuration *via* le programme NETSETUP. WEB supporte, sur le papier, jusqu'à neuf cent postes. Chaque station peut être déclarée comme serveur ou client. Les postes clients ou serveurs peuvent être reliés aux serveurs Novell.

100% compatible Novell

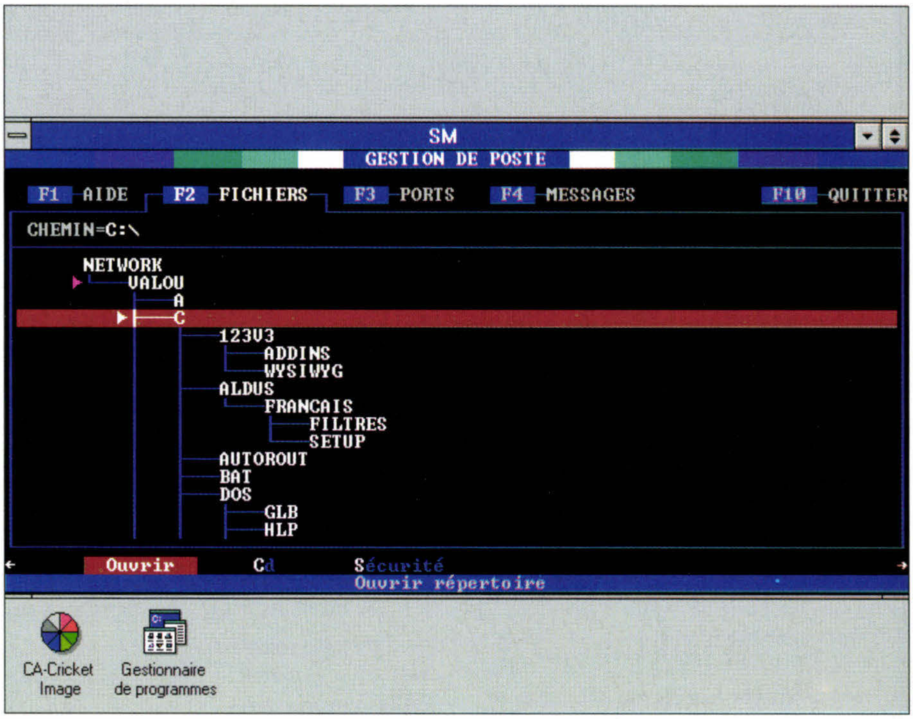
Le mystère demeure sur la réussite de compatibilité de WEB avec Novell. NetWare Lite est un produit Novell qui se vend doucement et dont la puissance reste encore à démontrer tandis que WEB possède toutes les qualités pour se fondre dans un environnement NetWare. En fait, WEB supporte les APIs IPX/SPX ainsi que le protocole propriétaire NCP de Novell. Les stations WEB accèdent directement au serveur Novell sans avoir à charger le module client NetWare de Novell car l'IPX de WEB s'accouple parfaitement avec l'original de Novell. Néanmoins, sans aller trop loin, on peut effectivement dire que WEB apporte des fonctionnalités poste à poste aux installations Novell existantes quelque soit la topologie de réseau. WEB n'enlève rien à NetWare et, au contraire, lui livre sur un plateau des performances demandées par les utilisateurs.

La réputation de WEB passe par sa rapidité. Selon le magazine américain *LAN Times* que nous feuilletons de temps à autre, WEB 3.0 serait dix fois plus rapide que NetWare Lite et sept fois plus que LANtastic ou MainLan. En utilisant et en optimisant WEB 3.0 nous avons senti très nettement qu'il est plus rapide, en lecture et en écriture, que ses concurrents. Cette performance s'explique par plusieurs facteurs techniques. Avec WEB 3.0, il est possible d'envoyer au maximum 127 paquets par transaction. Grâce à un module de compression dynamique des données, la vitesse de transmission des données augmente considérablement - de l'ordre de 1 pour 1000 environ - sans dépendre de topologie éloignée. La taille des paquets peut aller jusqu'à 16 384 octets. Enfin, ces performances peuvent être dues au module Hypercache, qui gère aussi bien la mémoire cache disque d'un client que d'un serveur.

L'administration de réseau a été simplifiée au maximum. Simplicité d'utilisation d'une gestion de poste ne veut pas dire qu'elle est minimale, banale voire superficielle. Station Manager, puisque c'est d'elle dont il s'agit, s'exécute tout simplement par c:\SM. Lorsque vous avez configuré votre réseau, vous lui avez donné un nom et un mot de passe - question de sécurité - tout comme à vos stations de travail. L'écran de Station Manager ressemble au Gestionnaire de fichiers de Windows.

Une redirection naturelle

Toutes les ressources locales sont visibles. Pour redirectionner une unité logique, servez-vous de l'option Connecter. WEB vous demande sous quelle dénomination vous désirez y accéder. L'unité W: est réservée à WEB. C'est vraiment un jeu d'enfant. Cependant, si vous êtes connectés à un réseau Novell,



```
CHEMIN=C:\
    NETWORK
   ▸└───VALOU
        ├───A
      ▸ ├───C
            ├───123V3
            │   ├───ADDINS
            │   └───WYSIWYG
            ├───ALDUS
            │   └───FRANCAIS
            │       ├───FILTRES
            │       └───SETUP
            ├───AUTOROUT
            ├───BAT
            ├───DOS
            │   ├───GLB
            │   ├───HLP
```

Ouvrir répertoire

Station Manager permet de visualiser vos ressources.
W: est la ressource par défaut de WEB.

faites tout de même très attention de ne pas empiéter sur les ressources de vos voisins. De toute façon, tous les privilèges sont définis par l'installateur du micro-réseau WEB.

A propos de la gestion d'impressions, WEB intègre un spooler d'impressions qui relance automatiquement les jobs d'impressions. Celui-ci gère absolument tous les fichiers PostScript à partir de Windows. Les périphériques sont en fait gérés de manière identique aux unités de ressources. Le spooler peut ainsi rediriger les travaux d'impressions vers quatre périphériques connectés en parallèle ou en série, même si la station ne dispose pas physiquement de port de communication.

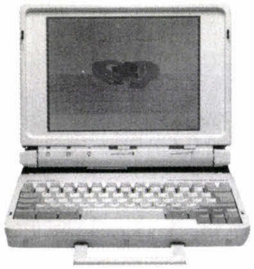
A ce jour, WEB 3.0 est livré en version américaine, documentation comprise. La version française est prévue pour la fin de l'année. Ceux qui possèdent déjà un WEB bénéficieront d'une mise à jour française gratuite. Plébiscité par les utilisateurs américains, WEB se démarque, de fait, de la concurrence. Sa facilité d'installation et d'utilisation, ses performances, son prix (30% moins cher que ces concurrents) et son respect des standards, tels que OSI et IPX, font de ce micro-réseau l'annonceur d'une nouvelle génération de réseau. Son lancement en France coïncide avec celui de Windows For Workgroups de Microsoft, dont vous trouverez également dans ce Cahier un essai et dont "on" dit d'ailleurs beaucoup de bien. Nous verrons...

Avec WEB 3.0 la génération des *peer to peer* se dirige vers une plus grande maturité

WEB 3.0 *(Kit de démarrage)*

Prix: *6 450 F HT*
Distributeur: *EDN*
(92400 Courbevoie)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 18



P.Y. SYSTEMS - 13, rue Edouard-Vaillant, 93100 Montreuil, FRANCE Tél. : 16 (1) 42 87 30 60 - Fax : 16 (1) 48 59 25 35

ZENITH SUPERSPORT LAPTOP

- 386 SX16 MhZ
- 1 Mo RAM EXT. 3,5
- 1 Floppy 3"1/2 1.44
- Disque dur 40 Mo ou 120 Mo
- Ecran VGA, rétro-éclairé résolution 640 x 480
- 1 Port série, 1 port parallèle
- Sortie clavier externe
- Clavier Qwerty
- Poids 5,2 Kg sans batterie fourni avec batterie et alim. 110/220 V
- Dim. 31 x 31 x 8 cm
- MS DOS Zenith 4.01 manuel français (en option)

Emballage OEM

40 Mo = 3990 F TTC - ~~12000 F~~
120 Mo = 4990 F TTC - ~~15000 F~~

ACCESSOIRES ZENITH

- Batterie supplémentaire = **300 F** TTC, les 3 = **800 F** TTC
- Pavé numérique externe = **250 F** TTC
- Boîtier de slots externe = **100 F** TTC (permet la connexion de plusieurs cartes).
- Barrette ext. mémoire 1 MB = **500 F** TTC
- Barrette ext. mémoire 2 MB = **900 F** TTC
- Modem skyfax agréé (interne) = **990 F** TTC
- Modem NOMAD agréé = **290 F** TTC
- Floppy 5" 1/4 externe = **390 F** TTC
- MS DOS 4.01 Zenith 3"1/2 = **200 F** TTC

- 286e 12 MhZ
- 1 Mo RAM EXT.5
- 1 Floppy 3"1/2 1.44
- Disque dur 20 Mo ou 40 Mo
- Ecran VGA rétro-éclairé 10,5", résolution 640 x 480
- 1 Port série, 1 port parallèle
- Sortie pavé numérique
- Clavier Qwerty
- Poids 5,2 Kg sans batterie fourni avec batterie et alim. 110/220 V
- Dim. 31 x 31 x 8 cm
- MS DOS Zenith 4.01 manuel français (en option)

Emballage OEM

20 Mo = 2590 F TTC - ~~9000 F~~
40 Mo = 2990 F TTC - ~~10000 F~~

ZENITH : matériel neuf, jamais servi, livré dans housse, avec batterie + alimentation (MS DOS 4.01 Zenith en sus 200 F TTC).
Clavier QWERTY facilement adaptable en AZERTY par simple collage de touches - Fonctionne en AZERTY ou QWERTY au choix.
Garantie 3 mois pièces et main-d'œuvre.

STOCK TRES LIMITE - OFFRE VALABLE SAUF VENTE ENTRE TEMPS.

NOTEBOOK TRIUMPH ADLER

- 386 SX20 MhZ (0 wait state)
- 2 Mo RAM EXT. A 6 Mo
- 1 Floppy 3"1/2 1.44 Mo
- Disque dur 60 Mo
- Ecran VGA LCD rétro éclairé résolution. 800 x 600
- Souris tactile intégrée
- 1 Port série, 1 port parallèle 1 sortie VGA, port souris PS2
- Clavier Azerty
- Poids 2,9 Kg avec batterie fourni avec housse et batterie et alim. 110/220 V
- Dim. 21 x 29,7 cm.
- MS DOS 4.01 manuel français (en option)

PRIX :7990 F TTC

BON DE COMMANDE

M. - Mme - Melle ____________________
Adresse ____________________
____
____________________ Tél. : __________
Je commande ____________________

Réglement à la commande, par chèque certifié ou espèces.
Pas de contre remboursement.

Port + emballage 1 pièce normal 150 F ☐
Port + emballage 3 pièces normal 300 F ☐
Je joins _________ F par chèque bancaire ☐
CCP ☐ Mandat lettre ☐

MS 135

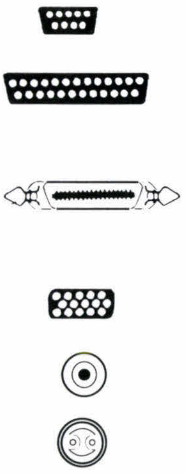
1, rue Victor-Hugo
92230 GENNEVILLIERS
Tél. : (1) 47.93.95.33
Fax. : (1) 47.90.57.63

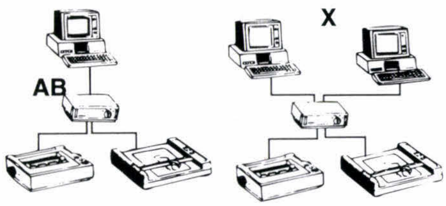
Galerie MICRO

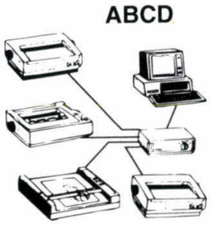
MÉTRO GABRIEL-PÉRI
Ouvert du lundi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h
Conditions spéciales aux administrations, industries, écoles, etc
VENTE PAR CORRESPONDANCE :
1 kg = + 25 F de port - de 1 à 3 kg = + 38 F de port
FRANCE METROPOLITAINE
TOUS NOS PRIX SONT TTC

DATA SWITCH MANUEL BI-DIRECTIONNEL

EF	entrée	sortie	connectique	Prix TTC
S92	1	2	3 × sub-D 9 pts F	210F
S252	1	2	3 × sub-D 25 pts F	120F
S254	1	4	5 × sub-D 25 pts F	175F
S25X	2	2	4 × sub-D 25 pts F	195F
S362	1	2	3 × centronic 36 pts F	180F
S364	1	4	5 × centronic 36 pts F	240F
S36X	2	2	4 × centronic 36 pts F	250F
SHD152	1	2	3 × sub-DHD 15 pts F	225F
SHD154	1	4	5 × sub-DHD 15 pts F	295F
SBNC2	1	2	3 × BNC femelle	220F
SBNC4	1	4	5 × BNC femelle	260F
STWIN2	1	2	3 × twinax F	280F
STWIN4	1	4	5 × twinax F	440F







TESTEURS boîtiers de câblage

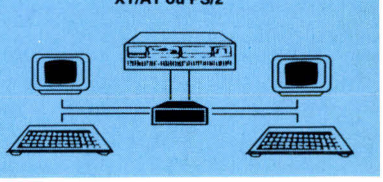
Wiring Box RS232 .... 115F
Adaptation sans soudure
Mini testeur RS232 .... 99F
7 voyants leds

SWITCH ECRAN/CLAVIER

PERMET DE BRANCHER 2 ECRANS ET 2 CLAVIERS SUR 1 SEULE UNITÉ CENTRALE

	Prix
modèle AT/XT	290 F
modèle PS/2	320 F

XT/AT ou PS/2



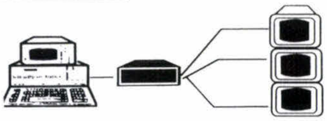
DATA SWITCH AUTOMATIQUE

Eclateur d'écrans automatique

Permet de brancher simultanément plusieurs écrans sur une seule unité centrale

1 entrée/3 sorties 2390 F
1 entrée/9 sorties 2880 F

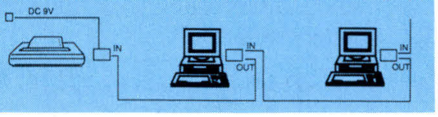
sortie VGA
sub-D HD 15 pts



SYSTEME DE LIAISON MODULAIRE

pour partager une imprimante entre plusieurs utilisateurs (jusqu'à 16)
TRANSMISSION SUR LONGUE DISTANCE Jusqu'à 350 m
Commutation AUTOMATIQUE
Un émetteur est relié au port parallèle de chaque ordinateur,
un récepteur est connecté au port de l'imprimante
liaison par câble plact 4C RJ11.

Emetteur avec câble de 7,10 m **365F**
Récepteur **429F**
Câbles d'extension .... **N.C.**



2 voies 2E/1S ou 1E/2S parallèle 490F
auto-alimenté, connecteurs 25 F

4 voies 4E/1S ou 1E/4S parallèle 690F
auto-alimenté, connecteurs 25 F

2 voies 2E/1S ou 1E/2S série 545F

4 voies 4E/1S ou 1E/4S série 765F

Buffer 2E/1S 256 K // 1810F

Moniteur SVGA couleur 1024 x 768 0.28 mm 2143F

ARTES - PERIPHERIQUES

rte 2 ports série XT/AT 130F
rte parallèle XT/AT 95F
rte 2 ports série et 1 parallèle XT/AT 145F
ntrôleur 2 DD/2FD 2 ports série
1 parallèle (AT bus/IDE) 225F
avier 102 touches AZERTY XT/AT 229F
cteur disquette 5"1/4 1,2 Mo 450F
cteur disquette 3"1/2 1,44 Mo 390F
rte vidéo VGA 256 Ko 280F
rte Trident 8900 1 Mo RAM 32 Ko couleur 795F
rte 3 en 1, ACUMOS Z 512 Ko RAM
DD + 2FDD + 2S + 1P + 1S
ec Windows accélérateur 650F
ltimédia carte sonore ADLIB compatible 215F

POUR D'AUTRES CARTES ET BOITIERS, NOUS CONSULTER

SOURIS-SCANNERS

SOURIS DEXXA 150F
100 % compatible Microsoft - Rés. 50/15000 DPI
3 boutons. Driver Popup menu +
Soft dessin + adaptateur 9/25. Garantie 2 ans

SOURIS PILOT LOGITECH 260F
100 % compatible Microsoft - Rés. 400 DPI
3 boutons. Driver Pilot + jeu Pipe Mania
+ adaptateur 9/25. Garantie 2 ans

SOURIS MOUSEMAN LOGITECH 595F
100 % compatible Microsoft - Rés. 400 DPI
Version D ou G - Utilitaires Mouseware
Garantie 2 ans

TRACKMAN PORTABLE LOGITECH 790F
100 % compatible Microsoft - Haute précision
Utilitaires Mouseware + adaptateur 9/25 et 9/6

SCANMAN 256 + FOTOTOUCH LOGITECH .. 2190F
256 niveaux de gris - Rés. 200 à 400 DPI
Garantie 2 ans - Logiciel Fototouch sous Windows 3

Souris ATARI 195F

CONSOMMABLES LASER - JET D'ENCRE

Cartouche toner CANON LPB-II .... N.C.
compatible HP Lasertjet série II, IID, III .... 595F TTC
IIID, Brother HL8, Apple LW II
Cartouche toner CANON LBP 4
pour Laserjet II P/T. Apple Personnal, ... 555F TTC
Laserwriter
Cartouche jet d'encre HP DESKJET .... 149,00F TTC
Cartouche jet d'encre HP DESKJET Couleur .... 265,00F TTC
Recharge d'encre HP DESKJET .... 85,00F TTC
Cartouche jet d'encre HP THINKJET/DICOMIX .... 99,00F TTC
Cartouche encre CANON BJ 10 Ex .... 195,00F TTC
Cartouche BJ 130 .... 120,00F TTC
Cartouche BJ 330 .... 148,00F TTC

FILTRES SECTEURS

NOUVEAU

SYSTEME DE PROTECTION
CONTRE LES SURTENSIONS
avec FILTRE PARASITES EMI/RFI

NOUVEAU

4 prises terre
disjoncteur 10 A
490 F

CABLES

CABLES PROLONGATEURS

25M/125M ou 25M/25F ....
longueur 1,80 m 45F
3 m 70F
5 m 105F

CABLES SCI

DB25m/centronics 50M 2 m 120F
centronics 50M/5M 2 m 120F
centronics 50M/50F 2 m 120F
Terminator SCSIM 115F

CABLES DE COMMUNICATION

PC Minitel 1,5 m 89F
Nul modem 2 m 95F
Connecteurs 9F/25F
à chaque extrémité

CABLE IMPRIMANTE PARALLELE

Longueur 1,80 m 35
3 m 70
5 m 105
7 m 130

CABLE D'EXTENSION

moniteur 9F/9M 2 m 59
moniteur 15F/15M 2 m 85
clavier Din 5 br M/F 2 m 35
clavier PS/2 minidin 6 br M/F 2 m . 49

DIVERS

nappe Floppy universel 49
cordon secteur 150 m 29
rallonge secteur 2 m 45
pour moniteur/UC

ADAPTATEURS

aptateur 9F/25M avec câble 15 cm 45F
aptateur RS232 9F/25M ou 9M/25F 45F
angeur de genre 25M/M ou F/F ou 9M/M ou F/F 45F
aptateur souris PS/2 miniDin 6 br. M/Db 9M 45F
aptateur clavier PS/2 miniDin 6 br. M/Din 5 br. F 49F
aptateur moniteur VGA DB9F/HD15M ou DB9PM/HD15F ... 49F
aptateur BNC FF 28F
BNC MM 32F
BNCT MFF 45F
aptateur TWINAX FF 47F
TWINAX MM 47F
TWINAX MFF 95F

MEMOIRES

4164-15 .... 14F
41256-80 .... 15F
44256-80 .... 38F
51000-70 .... 38F
SIMM 1 Mo × 9 .... suivant
SIP 1 Mo × 9 .... le cours
SIMM 4 Mo × 9 .... du jour
Cartes et modules mémoires pour IBM

COMPAQ, HP, TOSHIBA, APPEL et
imprimante laser compatible ...... N.C.

HP LASERJET
Kit 1 Mo 665F
Kit 2 Mo 1100F
Kit 4 Mo 1720F

HP DESKJET
Carte 256 Ko 588F

COPROCESSEURS CYRIX

80287 XL 650F
80387 SX 16/20/25 .... 690F
80387 DX 20/25/33 .... 785F
80387 DX 40 .... 1040F

DISQUETTES

maxell

Fuji Couleur

3"1/2 DFDD 720 Ko 6,50F
3"1/2 DFHD 1,44 Mo 9,50F
5"1/4 DFDD360 Ko 4,90F
5"1/4 DFHD 1,2 Mo 7,80F

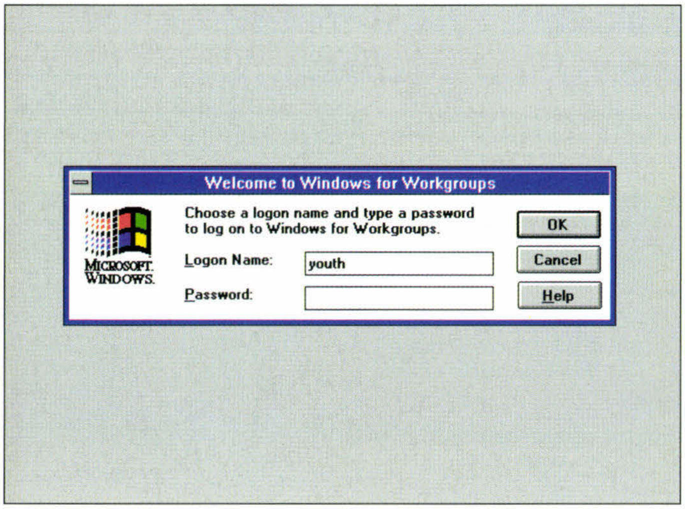
CARTOUCHES NUMERIQUES

maxell par

DC 2000 .... 40 Mo...14
DC 300XLP .... 45 Mo...15
DC 600A .... 60 Mo...17
DC 6150 .... 150 Mo...19
DC 6250 .... 250 Mo...25
DC 2120 .... 120 Mo...17

LISTING / RUBAN COMPATIBLES EPSON, STAR, IBM, PANASONIC........ NOUS CONTACTER

SERVICE-LECTEURS N° 12


Welcome to Windows for Workgroups

Choose a logon name and type a password to log on to Windows for Workgroups.

Logon Name: youth

Password:

Windows for Workgroups: Windows ++

Valérie Fageon

Microsoft Corp. a présenté le 19 octobre la première version de son peer to peer*: Windows for Workgroups. C'est le sosie de l'interface Windows 3.1 avec les fonctionnalités qui manquaient à Windows: partage des ressources, communication et applications par groupe de travail.*

Le compte y est. Tous les ténors du monde informatique ont à leur catalogue un réseau local poste à poste, que l'on appelle plus couramment des *peer to peer*, des *low-cost* voire des lite. Microsoft a franchi le pas avec Windows for Workgroups. Nous avons testé la bêta de WFW - nom de code, Sparta - accompagnée d'un logiciel qui lui est associé "Workgroup Connection for MS-DOS". Le produit comprend neuf disquettes qui gèrent l'installation des postes Windows et une disquette pour établir une connexion sous DOS. Nous n'avons effectué aucun test de performance avant que nous installions la version définitive.

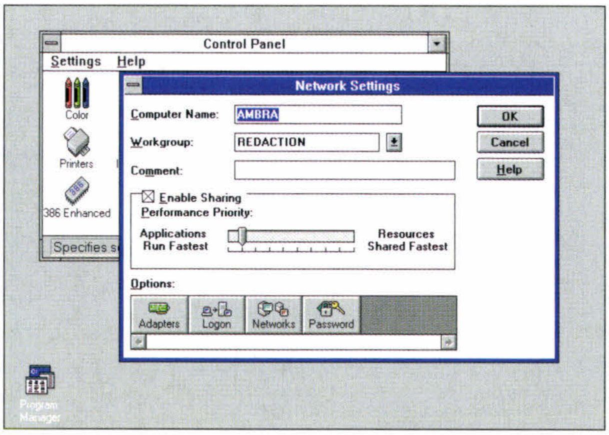
Faîtes votre choix parmi 120 cartes réseaux

L'installation de Windows for Workgroups se présente de la même manière qu'un Windows 3.1. Le produit se lance à partir du prompt a:> SETUP. La seule chose qui change réellement est l'ajout des icônes traitant les fonctionnalités réseaux de Windows. La configuration des cartes réseaux se fait sans trop de difficultés. L'utilisateur a le choix entre plus de cent vingt cartes réseaux. Il n'est même plus la peine de modifier sur la carte l'adresse de la carte. Lors de la reconnaissance par Windows for Workgroups, le niveau d'IRQ et l'adresse DMA sont sélectionnables au travers de la fenêtre "*Install New Network Adapter*". Microsoft conseille de choisir une IRQ=5, une DMA= 300 et l'adresse D800.

Evidemment, les choses sont simplifiées, mais de là à prétendre que "c'est facile", sous-entendu "naturel", il n' y a qu'un pas que les concepteurs de *peer to peer* n'hésitent pas à franchir pour vendre en volume. En effet, le nombre de fenêtres dédiées à l'installation, à la configuration et au paramétrage du réseau est conséquent. Si vous parvenez à bien installer vos cartes, vos protocoles et vos groupes de travail, vous vous baladerez avec aisance dans Windows for Workgroups. La définition d'un poste se fait tout simplement en lui donnant un nom et en déterminant à quel groupe de travail il appartiendra. La notion de "groupe de travail" rejoint celle de "domaine" sous LAN Manager 2.1.

La configuration requise pour Windows for Workgroups nécessite au minimum un 386SX avec 4 Mo de RAM et un disque dur de 10 Mo permettant à Windows de fonctionner en mode étendu pour bénéficier du partage des imprimantes et fichiers. En mode standard, 2 Mo suffisent mais ne permettront pas aux utilisateurs de partager fichiers et imprimantes mais uniquement de se connecter. Windows for Workgroups occupe 20 Ko dans la zone standard des 640 Ko alloués, avec le protocole NetBEUI en mode protégé.

Coté protocole, WFW fonctionne avec tout type de protocoles compatibles NDIS. Par défaut, il installe une version protégée du protocole de réseau NetBUI, pouvant fonctionner avec LAN Manager. En mode réel, TCP/IP de LAN Manager


Control Panel
Settings
Help
Color
Printers
386 Enhanced
Specifies s
Network Settings
OK
Cancel
Help
Performance Priority:
Applications Run Fastest
Resources Shared Fastest
Options:
Adapters
Logon
Networks
Password
Program Manager

Computer Name: AMBRA
Workgroup: REDACTION
Comment:
☒ Enable Sharing

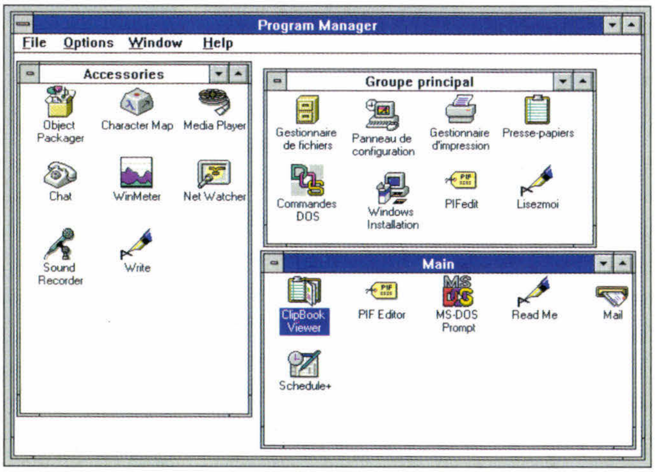
Le potentiomètre dans la procédure NetWork Settings sert à accélérer les tâches lancées sur le réseau. Cela correspond à un système de privilège.

est compatible. Toute modification de protocoles se fait par le panneau de configuration du réseau. Une fois l'installation terminée et votre PC rebooté, Windows for Workgroups modifie, sans vous en avertir, votre fichier Config.sys et autoexec.bat. Vous avez donc la possibilité, grâce à un petit utilitaire appelé MSD (*Microsoft Systems Diagnotics*), de diagnostiquer si votre installation est correcte.

A qui s'adresse ce type de réseau dit Lite? Il est destiné à des réseaux de taille moyenne - environ 50 utilisateurs sur le papier, la charge de trafic en affectant d'autant les performances. Windows for Workgroups se positionne par rapport à des concurrents tel que NetWare Lite de Novell - ceci n'étonnera personne - et LANtastic d'Artisoft - qui fait un tabac aux Etats-Unis.

Que trouve-t-on à l'intérieur de Windows for Workgroups ? Les utilisateurs ont la possibilité de partager avec leurs collaborateurs les fichiers sis sur le disque dur de leur station PC. A partir du moment où un répertoire a été défini comme "partagé", tous ces sous-répertoires deviennent parfaitement accessibles aux autres, dans la limite des protections. Les utilisateurs peuvent partager les répertoires à l'aide du Gestionnaire de fichiers. Lorsqu'un utilisateur veut se logger, une nouvelle fenêtre apparaît. Il doit entrer son nom et son mot de passe enregistrés lors de l'installation.

Dans Program Manager, on retrouve les groupes d'applications habituels que sont le démarrage, les jeux, le groupe principal et les accessoires. Toutes ces applications ont été orientées réseaux et sont dorénavant considérées comme des objets du réseau. Dans le groupe "Accessoires", l'icône Net Watcher permet aux utilisateurs de savoir qui est connecté à leur station et quels fichiers et répertoires ont été visualisés. Cette option sert également à déconnecter des utilisateurs ainsi qu'à contrôler les temps d'inactivité. Cette application, qui ressemble fort à un utilitaire réseau, permet - si on le désire - de constituer un fichier archive des différentes connexions des utilisateurs. Cette option, pour être active, doit être sélectionnée lors de la configuration du système. L'application Chat permet à deux utilisateurs de dialoguer en temps réel sur le réseau. La conversation apparaît simultanément sur chaque écran. L'application WinMeter est un outil de mesure qui sert à connaître le taux d'utilisation de leur unité centrale alloué à leurs propres applications locales et celui alloué aux autres utilisateurs de Windows for Workgroups, par exemple ceux se raccordant à un PC pour avoir accès à un fichier ou à une imprimante.

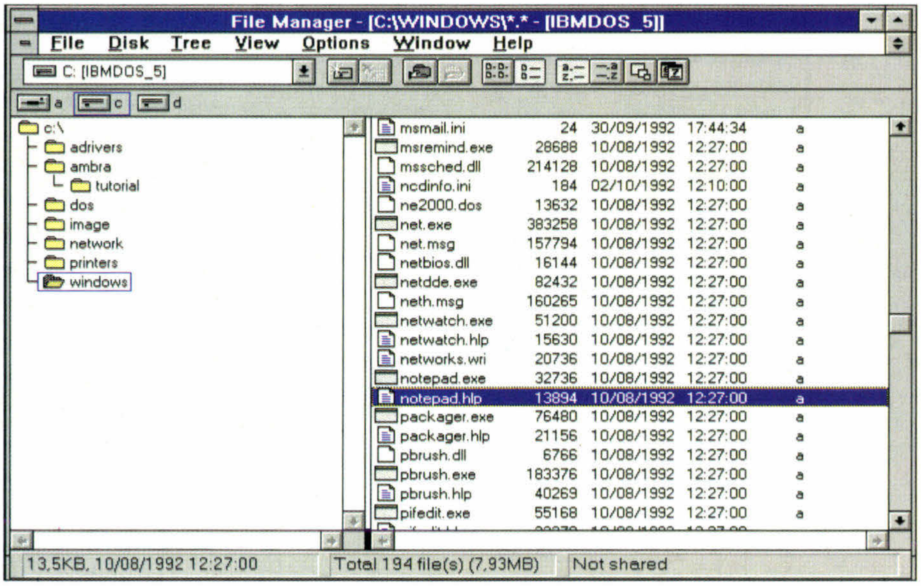

Program Manager
File
Options
Window
Help
Accessories
Object Packager
Character Map
Media Player
Chat
WinMeter
Net Watcher
Sound Recorder
Write
Groupe principal
Gestionnaire de fichiers
Panneau de configuration
Gestionnaire d'impression
Presse-papiers
Commandes DOS
Windows Installation
PIFedit
Lisezmoi
Main
ClipBook Viewer
PIF Editor
MS-DOS Prompt
Read Me
Mail
Schedule+

La fenêtre Program Manager propose les mêmes icônes que Windows 3.1. Seules les applications Schedule+, Clipbook Viewer et le Gestionnaire de fichiers ont été rajeunis.

Un nouveau look pour le Gestionnaire de fichiers

Le petit plus de Windows for Workgroups émane de l'application de messagerie électronique Microsoft Mail 3.0. Elle permet de lire, composer et envoyer des messages ainsi que de gérer ceux reçus. Ces derniers peuvent être classés par rubrique ou répartis dans des dossiers au préalable définis par l'utilisateur. Par ailleurs, vous pouvez également composer votre propre carnet d'adresses pour faciliter l'envoi de messages qui peuvent être complétés par des fichiers sélectionnés directement dans le Gestionnaire de fichiers. Bien que MS Mail 3.0 supporte les fonctions OLE de Windows 3.1, la messagerie n'est en fait qu'une version réduite de la version MS Mail, produit Microsoft en tant que tel.

Tout comme les fonctions "Clipbook Viewer" et "Schedule+", le Gestionnaire



```
c:\
├ adrivers
├ ambra
│ └ tutorial
├ dos
├ image
├ network
├ printers
└ windows
```

```
msmail.ini        24  30/09/1992 17:44:34  a
msremind.exe   28688  10/08/1992 12:27:00  a
mssched.dll   214128  10/08/1992 12:27:00  a
ncdinfo.ini      184  02/10/1992 12:10:00  a
ne2000.dos     13632  10/08/1992 12:27:00  a
net.exe       383258  10/08/1992 12:27:00  a
net.msg       157794  10/08/1992 12:27:00  a
netbios.dll    16144  10/08/1992 12:27:00  a
netdde.exe     82432  10/08/1992 12:27:00  a
neth.msg      160265  10/08/1992 12:27:00  a
netwatch.exe   51200  10/08/1992 12:27:00  a
netwatch.hlp   15630  10/08/1992 12:27:00  a
networks.wri   20736  10/08/1992 12:27:00  a
notepad.exe    32736  10/08/1992 12:27:00  a
notepad.hlp    13894  10/08/1992 12:27:00  a
packager.exe   76480  10/08/1992 12:27:00  a
packager.hlp   21156  10/08/1992 12:27:00  a
pbrush.dll      6766  10/08/1992 12:27:00  a
pbrush.exe    183376  10/08/1992 12:27:00  a
pbrush.hlp     40269  10/08/1992 12:27:00  a
pifedit.exe    55168  10/08/1992 12:27:00  a
```

```
13,5KB, 10/08/1992 12:27:00    Total 194 file(s) (7,93MB)    Not shared
```

Le Gestionnaire de fichiers de Windows for Workgroups a été aménagé des fonctions de partage de fichiers et d'imprimantes dans une barre de boutons sous la barre des menus.

de fichiers de Windows for Workgroups a subi un léger lifting. De nouvelles icônes permettent de partager les répertoires, d'envoyer un message *via* MS Mail ou d'utiliser les ressources des autres. L'opération "de partage" est très simple à réaliser. Il suffit de sélectionner avec l'aide de la souris le répertoire que l'on désire partager et de cliquer ensuite sur le bouton "Partager". La fenêtre de partage apparaît. C'est à ce moment que l'on désigne les droits d'accès (lecture, lecture/écriture ou accès avec un mot de passe). Les modes d'accès sont précisés par entité partagée.

Lors d'une connexion sur un élément partagé, Windows for Workgroups reconnecte l'utilisateur à une ressource partagée associée d'un mot de passe. Si le mot de passe ne change pas, la connexion est dite raccourcie grâce à la mémorisation du mot de passe la première fois sur le disque local. Le fichier codé contenant les mots de passe peut être déverrouillé à condition de connaître le nom d'entrée de l'utilisateur.

La fonction "Clipbook Viewer" est une version étendue du Clipboard de Windows 3.1. Il permet d'une part, de partager des données DDE (échange dynamique de données) par exemple une série de cellules d'un tableau Excel, d'autre part, d'accéder à des données partagées du réseau. Quant à l'application "Schedule+", elle permet de planifier, de manière graphique, des réunions de groupes, un agenda, des tâches ou une liste de choses à concrétiser. Schedule+ mémorise les informations au "bureau de poste" du groupe. Ainsi, la structure d'une réunion peut prendre forme petit à petit et, par exemple, on peut inviter quelqu'un au dernier moment *via* MS Mail.

Communiquer encore et encore

De plus en plus, les réseaux *low-cost* se tournent vers leurs aînés. Que ce soit WEB 3.0, NetWare Lite ou LANtastic 4.x, les réseaux, quelque soit la catégorie dans laquelle ils concourent, pensent à l'interconnexion. Windows for Workgroups peut échanger des données avec des stations clients et serveurs LAN Manager. Ce dialogue est à mettre à la grâce du protocole maison de Microsoft, NetBUI - non routable. Windows for Workgroups et LAN Manager utilisent les mêmes protocoles réseau: NetBUI, SMB et l'API "*named pipes*". La coexistence avec un serveur NetWare existe mais elle est plus complexe à établir car NetWare c'est Novell, et que Novell c'est le protocole IPX.

En premier lieu, Windows for Workgroups et station client NetWare peuvent communiquer *via* la technologie du redirecteur double capable d'exécuter plusieurs protocoles de gestion de réseaux sur une même carte et câble réseau. Ce n'est pas la manière la plus propre pour installer et utiliser les potentialités d'un réseau. Microsoft propose en option un logiciel client NetWare que Windows for Workgroups mettra en place, uniquement sur une machine vierge, c'est-à-dire non client NetWare. Ne peut se connecter à Windows for Workgroups que les machines équipées et de Windows for Workgroups et du logiciel client NetWare. Cette interopérabilité s'opère en douceur, il suffit de sélectionner le protocole nécessaire et ça roule!

Windows for Workgroups est commercialisé en version américaine sous deux formes: l'extension réseau pour une station Windows 3.1 et le produit entier (Windows + les fonctionnalités réseaux). La version bêta qui nous a été confiée était accompagnée d'une documentation anglaise succincte mais qui a le mérite d'être très claire avec une démarche qui colle bien à la progression dans Windows for Workgroups. Le produit sera disponible simultanément à son annonce officielle, le 19 octobre.

WINDOWS FOR WORKGROUPS

Prix: *1 990 F HT*
Extension 3.1: 690 F HT
Distributeur: *Microsoft*
(91957 Les Ulis Cedex)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 20

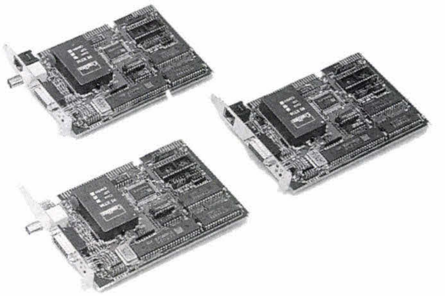
ComTree s'attache à vos connexions

Sur la route ... PalmLAN

Le premier adaptateur réseau de poche au monde fonctionnant sur batterie.

- Connexion port parallèle pour tout portable et PC de bureau.
- Necessite seulement 1/3 d'énergie par rapport aux autres adaptateurs pour réseaux et prolonge la durée de vie de la batterie de votre portable.
- Un seul adaptateur pour connecter à la fois les prises BNC et RJ-45 (avec touche auto-sélection - également disponible, pour coaxial-only ou UTP-only —
- Supporte les drivers Novell Netware, Microsoft LAN Manager, FTP TCP/IP.

Ou au bureau... VinyLAN



- Sélection automatique de différents types d'interfaces média - AUI, BNC ou UTP.
- Haute intégration (ASIC propriétaire) pour une meilleure performance et un fiabilité accrue.
- Cinq indicateurs LED pour la maintenance, la détection des pannes et une installation plus facile.
- Supporte les drivers Novell Netware, Microsoft LAN Manager et FTP TCP/IP.

Services et Assistances

- **Deux ans de garantie (5 ans en option)**
- **Echange immédiat des produits défectueux Disponibles**
- **Réponse sous 48 heures aux problèmes techniques.**

Nous sommes présents à

SMAU '92
ITALY Hall
17A25. OCT.
1-5

smau

ComTree
We Care About
Your Connection

ComTree Technology Corporation
5F-7, No. 1, Fu Hsing North Rd, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-752-9075, Fax: 886-2-752-2449

SERVICE-LECTEURS N° 120

Informaticiens, gagnez 50.000 francs HT/mois et travaillez comme vous le souhaitez !

Gagnez 3.000 francs/jour et plus

Savez-vous qu'un indépendant facture en moyenne 3.000 francs (hors taxes) par jour ? Que certains spécialistes gagnent 8.000 francs HT par jour ? Et vous, savez-vous combien vous gagneriez ?

Soif de liberté ?

Vous ne supportez plus, ni le métro-boulot-dodo, ni les 39 heures par semaine ? Vous aimez travailler la nuit ou le dimanche ? Le statut d'indépendant est fait pour vous. Chez vous ou chez vos clients, cinq jours par semaine ou 3 demi-journées par mois, à la campagne ou à la plage, vous travaillez comme vous le décidez.

Toutes compétences bienvenues

Développeur ou formateur, assistant micro ou consultant réseaux, autodidacte ou ingénieur diplômé, vous maîtrisez l'asm 80x86, le C, le vidéotex, des produits bureautiques ou même le Basic... des milliers d'entreprises ont besoin de vous ! Ne sous-estimez pas la valeur de vos connaissances.

Un marché énorme

De plus en plus d'entreprises font appel à des indépendants. Moins coûteux, plus flexible et beaucoup plus simple, ce statut cumule tous les avantages. Mais surtout, l'indépendant est de plus en plus reconnu comme un partenaire responsable et beaucoup plus fiable et motivé que l'intervenant envoyé par une SSII.

Moins de contraintes

Avec ce nouveau statut, vous serez enfin maître de votre temps. Pour pourrez consacrer du temps à votre famille, vos loisirs et vous organiser pour éviter la foule des week-end. Et puis pourquoi pas, partir en vacances au bout du monde sur un coup de tête. Sans avoir de compte à rendre à qui que ce soit.

Vivez HT et déduisez tout !

Indépendant, vous récupérez la TVA de vos dépenses professionnelles, déduisez de vos revenus votre matériel informatique, votre loyer, vos frais de téléphone et de voiture... Et tant d'astuces qui vous permettent de construire votre paradis fiscal ... en France !

Accélérateur phénoménal

Vous souhaitez accumuler les expériences et faire gonfler votre C.V. hyper rapidement ? Visiter 15 sociétés en 2 mois ? Gagner des années dans votre plan de carrière ? Faire exploser votre carnet d'adresses ? Le statut d'indépendant est le formidable accélérateur qui permet tout cela. D'après un cabinet de recrutement une année d'expérience en indépendant en vaut trois en salarié !

Comment ?

Rejoignez-nous ! Devenez indépendant, nous sommes déjà 9.000 a avoir adopté ce statut. Dîtes non au salariat -véritable esclavage des temps modernes- et à ses charges sociales exorbitantes. Dîtes oui à la liberté de travail et à l'indépendance financière. Choisissez vos missions et vos lieux de travail. Vendez-vous à votre véritable valeur et ne faites plus les choux gras des sociétés de service... Le "Manuel de l'Indépendant en Informatique" vous dit tout. Véritable guide initiatique, il a été écrit par des indépendants puis enrichi par des spécialistes des domaines fiscaux et sociaux. Tout ce que vous devez savoir exposé en 198 pages. Pas de verbiage inutile, du concret, du pratique :

- Pourquoi être indépendant ?
- Côté social (cotisations et couvertures)
- Côté fiscal (obligations et impôts)
- Comment trouver vos clients ?
- Conseils au débutant et trucs des professionnels.
- Des premiers contacts aux réseaux de relations.
- Comment établir vos factures ?
- Les tarifs du marché : combien facturer ?
- Quand et comment vous déclarer ?
- Connaissez tous les pièges à éviter.
- Indispensable : carnet d'adresse complet.

Des astuces ... enrichissantes

Vous y trouverez tous les trucs que seule l'expérience permet de connaître. Ceux que jamais votre inspecteur des impôts ne vous dévoilera. Comment éviter les contrôles fiscaux ? Comment bénéficier en plus d'un abattement de 20% sur votre bénéfice ? Toutes les adresses pour que les contrats vous tombent tout cuits dans les mains. Comment vous lancer sans aucun risque ? Comment toujours bénéficier d'une bonne avance de trésorerie ? Comment passer par un cabinet comptable sans que cela ne vous coûte un centime ? Etc.

Les premiers lecteurs emballés

"génial votre bouquin (...) le côté juridique et fiscal est accessible et complet et pourtant votre manuel n'a rien à voir avec les bouquins juridiques et fiscaux que l'on trouve sur le marché (...) merci." Gilles C. Paris XV. Ancien salarié dans une SSII.

"pour moi qui suis étudiant, c'est la solution idéale pour vendre mes compétences tout en continuant mes études" Frédéric D. Paris

Pourquoi cette offre ?

Parce que l'union fait la force. Plus nous serons nombreux, plus nous serons crédibles. Faire appel à un indépendant deviendra aussi courant que de confier la rédaction de ses contrats à un avocat.

Qui sommes-nous ?

L'Association des Indépendants en Informatique (A.I.I.), créée par quelques indépendants début 92. Notre but : ôter à ce statut son côté marginal et le faire reconnaître pleinement, au même titre que celui d'architecte et de médecin. Et permettre à chacun de vendre ses compétences sans intermédiaire au client final... Pour cela, il nous faut réunir des forces -et des fonds- pour mener une véritable campagne d'information -prévue pour début 93- sur notre statut (budget 500KF). Nous proposons depuis la rentrée de septembre, un système d'adhésion aux indépendants et futurs indépendants et la 1ère édition de l'Annuaire des Indépendants verra le jour début 93.

Assistance gratuite

N'hésitez pas à nous contacter pour avoir de plus amples renseignements. Appelez-nous au (1) 45.22.73.97 ou posez-nous vos questions directement par fax au (1) 43.87.72.14. Nous y répondrons dans les plus brefs délais.

Réponse rapide conseillée

Et même si vous ne comptez pas immédiatement vous mettre à votre compte, nous vous conseillons d'étudier la question dès maintenant. Car mieux vous serez préparé, plus votre changement de statut se fera en douceur et avec succès.

Satisfait ou remboursé

Si pour quelque raison que ce soit vous n'étiez pas entièrement satisfait de votre ouvrage, il vous suffirait de nous le renvoyer dans un délai de 30 jours (à compter de la date de réception) pour être intégralement remboursé. Ceci, sans que vous ayez à nous fournir le moindre justificatif.

Bon d'essai GRATUIT et sans risque

à découper (ou photocopier) et retourner à

Association des Indépendants en Informatique - Service MI
89 bd Malesherbes - 75008 PARIS

☐ Oui, je veux tout savoir sur le statut d'indépendant. Envoyez moi votre manuel par retour du courrier. J'ai bien noté que si je ne suis pas entièrement satisfait, je pourrai, dans un délai de 30 jours à compter de la date de réception, vous le renvoyer pour être intégralement remboursé. Ceci, sans avoir à vous fournir le moindre justificatif.

Sous cette garantie totale, je vous règle par ☐ chèque ☐ mandat :

☐ 249 francs (commande franco de port expédiée au tarif lent)
☐ 269 francs (envoi en Colissimo ou Etranger ou DOM/TOM)

Je préfère un envoi en contre remboursement :

☐ je règlerai alors au facteur la somme de 299 francs (50 francs de supplément)

Mes coordonnées:

☐ Madame ☐ Monsieur ☐ Mademoiselle

Nom: ______________________ Prénom: ______________________
Adresse: ____
Code postal: __________ Ville: ______________________________

MS 135

Une facture justificative avec TVA vous sera adressée avec votre manuel - Offre valable dans la limite des stocks disponibles

SERVICE-LECTEURS N° 121

Un voyage plus qu'intéressant au coeur même de Windows NT

Patty McDeen

Ce mois-ci, nous vous proposons un gros plan de la prochaine génération de systèmes d'exploitation* made in *Microsoft, Windows NT.

L'histoire du système d'exploitation Windows NT de Microsoft a commencé en novembre 1989 sur une plateforme RISC exhibant la prochaine génération d'interfaces. La CPU était un Intel 860, l'interface OS/2 d'IBM. Trois ans plus tard, en l'état des versions bêta de Windows NT, l'allégeance de Microsoft se porte sur les processeurs R4000 de Mips et, bien sûr, Windows. Certains observateurs de mauvais scénarii qui se sont déroulés il y a quelques années se posent des questions sur l'éthique de Microsoft. D'autres, simplement plus renseignés, pensent que la compagnie feint une machination logicielle astucieuse.
NT est, par son apparence, un caméléon. Inspiré de Mach, son micronoyau adapte la réalité à n'importe quelle CPU ou aux diverses couches d'un système d'exploitation: 16 et 32 bits DOS, 16 bits Windows, 16 bits OS/2 (en mode caractères et 80x86), Posix et un hybride Windows 32 bits et OS/2 appelé Win32. Parce que Win32 hérite des APIs, des librairies incluant l'OLE, de la librairie de gestion des DDE, de TrueType et des extensions multimédias de Windows 3.1, Microsoft clame que les applications 3.1 seront supportées par NT. Quand NT sera livré, il ne fonctionnera pas uniquement avec le DOS et les binaires Windows 16 bits, mais avec les versions Win32 de nombreuses applications Windows standards.
Où est le hic? Ne vous méprenez pas sur le terme micronoyau. Si le noyau de NT n'occupe que 60 Ko, l'ensemble du système - nous parlons, ici, de la bêta du mois de juillet 1992 - nécessite 12 Mo de RAM (16 de préférence). Bien qu'il sera probablement compacté lors de sa commercialisation, l'appétit de NT au niveau des ressources devra s'imposer au-delà de ce qu'est, aujourd'hui, le standard d'un ordinateur de bureau. Vous pensez que l'objectif pour NT est principalement d'en faire une plate-forme pour des applications serveurs. En clair, NT est en train de croiser l'épée avec Unix, NetWare et OS/2 dans cette arène. Cependant, les entreprises à l'informatique gourmande ont besoin de capacités clients aussi bien que de capacités serveurs. Les utilisateurs n'ont pas toujours besoin des caractéristiques High-Tech de NT, tel que SMP (*Symmetric Multi-Processing*) et la notion de découpage disque ("*disk-striping*"). NT promet d'éclipser le DOS et Windows en terme de robustesse, de multithread sensible, de sécurité, de réseau et de gestion de configuration. Si cela se confirme, de nombreuses compagnies concluront que ces bénéfices justifient davantage le coût des mises à jour matérielles destinées à faire fonctionner NT.
Qu'elles aient ou non standardisé leur ordinateur de bureau sous Windows, les entreprises attendent un système solide, capable d'être mis à jour et configuré étape après étape, capable d'une intégration en douceur et capable d'exécuter sans problème des applications DOS et Windows. Bien qu'OS/2 et NT aient en commun une certaine puissance, NT offre deux avantages clés: il

peut s'adapter rapidement au matériel Intel ou non-Intel, et il supporte la plus populaire des interfaces, Windows.

Fondations maison

S'il détermine lui-même si la plate-forme est mono ou multiprocesseur (et CISC ou RISC), le noyau de NT a la même vue basique du hardware grâce à un substrat appelé HAL (*HardWare Abstraction Layer*). Il y a un standard HAL pour tous les systèmes 386/486 monoprocesseurs avec un bus AT et un pour les monoprocesseurs R4000. Les constructeurs de systèmes novateurs doivent écrire des HALs pour supporter NT sur leurs systèmes. NCR en a écrit deux: une pour son quadri-processeur 3450 et une pour son bi-quadri-processeur 3550. Compaq a écrit une HAL pour son bi-processeur SystemPro, et Wyse pour son tri-processeur 7000i.

La HAL identifie au sein de chaque machine le système de bus, le contrôleur DMA, l'IRQ, le système d'horloge et les modèles de mémoire devant ressembler à ceux du noyau. Elle fournit le support nécessaire pour le SMP.

Un système SMP nécessite que tous les processeurs aient des jeux d'instructions, une vue de la mémoire physique et un accès aux appareils identique. Ultérieurement, le hardware doit fournir une mémoire cache cohérente et les processeurs doivent être capables de s'inter-interrompre. Le noyau, au dessus de HAL, gère l'ordre, le contexte de basculement, l'exception et la manipulation des interruptions et la synchronisation multiprocesseur. Il n'est ni paginable, ni préemptible. L'architecture à base d'objets qui fait la force de NT découle du noyau, qui fournit deux classes de primitives objets. Les objets *Dispatcher* (threads, événements, sémaphores, exclusion mutuelle et synchronisateur) conservent un état du signal et supportent des activités de synchronisation et d'organisation. Les objets *Control* (files d'attente, interruptions et processus) transmettent des structures de données utilisées par les drivers et "l'exécutive" de NT, qui est une interface de sous-système en mode utilisateur tel que Win32.

Le noyau réserve certains de ces objets à un usage interne et en exporte d'autres vers l'exécutive, qui les rassemble pour le compte de ce sous-système en mode utilisateur. Lorsqu'un programme Win32 demande l'exécutive de NT pour créer un de ces objets, l'exécutive encapsule l'objet pur qu'il a reçu du noyau - par exemple en lui assignant un nom et un descripteur de sécurité. Le noyau maintient les structures de données qui supportent la planification d'une file d'attente de jobs prêts à être exécutés et d'une matrice qui décrit les threads en train d'être exécutées et leurs priorités.

NT est guidé par les événements. Lorsque quelque chose d'intéressant survient lors d'une thread utilisateur - par exemple une entrée clavier ou une notification d'opération d'Entrée/Sortie asynchrone terminée -, sa priorité d'origine reçoit un amorçage temporaire et se trouve, par la suite, replacée petit à petit dans son état normal.

Ce mécanisme aide NT à s'accommoder de demandes impossibles à prédire, qui émanent soit des utilisateurs, soit du matériel. Durant un laps de temps, le noyau crée des événements artificiels pour garder les choses en mouvement. Lorsqu'il préempte une thread pour en exécuter une autre à la priorité plus élevée, le noyau peut assigner la thread prête à n'importe quel processeur disponible. Cela favorise la CPU sur laquelle la dernière thread est exécutée, bien que dans ce cas la seconde CPU contienne des données encore valides pour la thread.

L'exécutive fournit les services de base communs à l'ensemble des émulations du système d'exploitation, qui résident à son sommet. Ceux-ci incluent sécurité, gestion de la mémoire, Entrées/Sorties, système de fichiers et IPC (communication entre processus). Comme le noyau, l'exécutive fonctionne avec privilège de superviseur. Le noyau est multithread et préemptible. NT réalise un parallélisme remarquable sur des machines SMP même quand il exécute des applications simple-thread, parce que le support de ces applications progresse équitablement à travers tous les processeurs disponibles.

La HAL, le noyau et l'exécutive fonctionnent en mode superviseur. Toutefois, les sous-systèmes d'émulations du système d'exploitation fonctionnent en mode utilisateur. Chacun de ces environnements serveurs (Win32, OS/2 et Posix) a sa propre vie privée et un espace d'adressage protégé. Une application Win32 est un client respectueux du sous-système Win32 et doit rejoindre l'IPC pour utiliser ses services. En fonctionnement, Win32 maintient une relation client/serveur avec l'exécutive de NT.

Les modules

Windows 3.x réunit ses services en trois modules: GDI (graphiques), KERNEL (support général) et USER (gestion de l'interface fenêtres). NT préserve cette organisation mais découpe les modules en, d'une part, des DLLs/client qui établissent l'espace d'adressage des applications Win32 et, d'autre part, des DLLs/serveur qui, elles, fonctionnent dans leurs propres espaces d'adressage. Le module USER/client permet aux applications d'appeler des fonctions APIs comme CreateWindow, et le module USER/serveur implémente la fonction. Cette implémentation s'appuie sur les services de l'exécutive (gestion de mémoire, sécurité...). Par exemple, parce qu'une fenêtre est un des objets auxquels NT attache des sécurités, l'appel de fonction CreateWindow invoquera au final le

Gestionnaire d'objets de l'exécutive et le sous-système de sécurité. Le mécanisme IPC, que NT fournit pour ces interactions clients/serveurs, est un protocole RPC (*Remote Procedure Call*) appelé LPC (*Local Interprocess Call*), qui s'exécute localement. Les applications dialoguent avec leurs environnements serveurs au travers des ports LPC, et les serveurs dialoguent entre eux et avec l'exécutive dans le même temps. Notez que les applications sont étroitement dépendantes des sous-systèmes supportés.

Bien que NT ne soit pas encore un système d'exploitation distribué, la structure des parties de communication va clairement dans cette direction. Parce que les systèmes NT de première génération ne seront pas distribués, quels sont les bénéfices et le prix d'une approche client/serveur de NT pour des systèmes autonomes ? La modularité est un avantage évident. Les sous-systèmes sont des composants amovibles. Si Microsoft décide d'ajouter une couche Présentation Manager d'OS/2, le support des DLLs pourrait être relié à une base NT non modifiable. La performance est un coût évident: l'échange des contextes clients/serveurs pour les appels de fonctions APIs est coûteux. Le noyau fournit un mécanisme d'échange rapide de contexte, qui associe une thread client avec une thread serveur et dispose des deux pour échanger les états avec un minimum d'inertie. Microsoft recommande donc que les développeurs repensent la programmation Windows dans un modèle client/serveur NT plus léger. Il y a de nouvelles APIs qui exécutent des appels GDI en batch, et la plupart de ces batchs d'APIs apparaîtront dans la version finale du produit. Les programmeurs ont besoin d'exploiter cela et donc de "cacher" les codes retour quand il est possible de réduire le nombre de déplacements entre la frontière client/serveur.

Merci pour la mémoire

NT conserve le Windows 3.x local et les routines de gestion de la mémoire globale, mais son modèle de mémoire virtuelle 32 bits dénue la distinction entre les deux de toute signification. LocalAlloc et GlobalAlloc retournent ensemble des valeurs 32 bits pointant sur un espace d'adressage virtuel de 2 Go visible par chaque processus - le noyau réserve l'autre moitié de l'espace de 4 Go à un pointeur 32 bits.

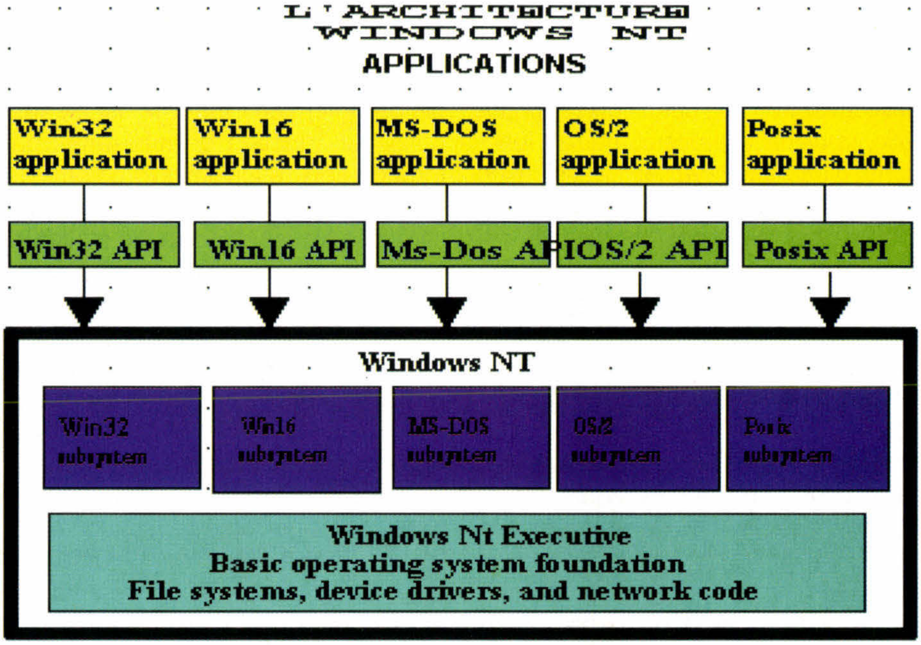
Il existe trois autres manières d'allouer de la mémoire. La routine standard du C runtime, malloc, travaille en finesse dans NT parce qu'il n'y a pas de raison de s'inquiéter sur la distinction entre pointeurs "*near*" et pointeurs "*far*". Plus deux nouveaux mécanismes, les routines virtuelles et les routines de tas, qui offrent des contrôles supplémentaires au-delà de ce que les APIs de Windows 3.x fournissent. En utilisant les routines de tas, vous pouvez capturer une large portion de mémoire et en sous-allouer de plus petites à l'intérieur. Cette approche est pratique pour les programmes qui négocient avec des ensembles d'objets plus petits que des pages de 4 Ko, qui représentent l'unicité fondamentale de la gestion mémoire de NT. C'est aussi une solution pour les DLLs, qui allouent normalement de la mémoire dans l'espace d'adressage de ses appels, afin de maintenir son propre tas. Les fonctions virtuelles offrent un contrôle direct sur le mécanisme de la mémoire virtuelle de NT.

Nouveauté importante, les fichiers de distribution mémoire, absents dans OS/2, mais présents dans Unix, le sont désormais dans Windows NT

Comme avec OS/2 2.0, les pages d'allocation peuvent être en trois états: libres, réservées et allouées. Un processus peut réserver ou préallouer une série de pages d'allocation dans un espace d'adressage virtuel et allouer les pages d'allocation physique pour supporter ces mêmes pages. Ce schéma fonctionne impeccablement pour des structures de données extensibles. NT l'exploite, par exemple, pour permettre aux piles de threads de grandir automatiquement. L'API virtuelle permet aux processus d'interroger et d'installer les protections qui gouvernent les pages allouées.

NT fournit aussi une caractéristique incluse dans certaines versions d'Unix, mais pas dans OS/2: les fichiers de distribution de mémoire. Pour utiliser un fichier de distribution de mémoire, vous créez un objet fichier de distribution, lequel se réfère à un fichier disque et crée une vue de la distribution mémoire de ce fichier. Pourquoi se fatiguer ? La vue autorise un accès orienté RAM à ce fichier de données - une commodité majeure en programmation. Les fichiers de distribution mémoire sont le principal mécanisme de NT pour partager de la mémoire parmi les processus.

Les programmes de Windows 3.x, fonctionnant dans un espace d'adressage commun, partagent la mémoire par défaut. NT est une architecture plus robuste, qui isole les processus à partir d'autres et nécessite un moyen de partage explicite. Les fichiers de distribution de mémoire offrent une solution intéressante au problème. Le premier avantage sur le mécanisme de partage de mémoire d' OS/2 est que le stockage partagé persiste automatiquement dans la forme du fichier disque retourné par une vue distribuée. Si vous n'avez pas besoin ou ne voulez pas de cette caractéristique, vous pouvez toujours créer un objet distribué utilisant le handle spécial du fichier. NT pointera les vues distribuées sur l'objet directement au fichier de pagination du système. Le chargeur NT et le Gestionnaire de mémoire-cache que supportent tous les fichiers systèmes de NT sont des gros utilisateurs des services de la mémoire distribuée. Il s'agit là d'un exemple de quelque chose de général: NT est, avec beaucoup de respect, son propre et meilleur client.



Windows NT rassemble en une couche un groupe d'émulateurs de systèmes d'exploitation au-dessus d'un ensemble de services communs. L'exécutive de NT gère la mémoire, les processus et les autres objets primitifs pour les sous-systèmes qui émulent les APIs Windows, OS/2 et Posix, tout autant que pour les applications qui utilisent ces APIs.

Processus, threads...

Comme dans OS/2, les threads sont des agents dispatchés de l'exécution. NT n'impose aucune limite (autre que la mémoire disponible) sur le nombre de threads qu'un processus peut engendrer. Parce que l'exécution de threads est conceptuellement concomitante, les programmeurs doivent soigneusement synchroniser la manière dont les threads accèdent aux données partagées. Les développeurs de logiciels Unix et OS/2 connaissent déjà la manoeuvre; quoiqu'il en soit, pour les programmeurs qui ont grandi avec le DOS et Windows, c'est une nouvelle discipline, et probablement le plus grand obstacle conceptuel que présente NT.

Un programmeur peut synchroniser des threads fonctionnant au sein d'un processus en utilisant une session critique. Dès que la thread réclame la propriété dans la session critique qui (purement par convention) garde un objet de donnée partagé, elle peut en toute sécurité modifier la donnée. D'autres threads demandant la propriété doivent attendre jusqu'à ce que le propriétaire renonce à sa demande. Trois objets supplémentaires - mutex (exclusion mutuelle), sémaphores et événements - supportent la synchronisation à l'intérieur des processus et entre les processus. Cette technique s'appuie sur les noms des objets visibles au travers des processus. Chaque type d'objets a son propre espace de noms à plat, distinct de l'emplacement du fichier système.

Un objet mutex est une version partageable de la session critique. Les threads "luttent" pour le droit de priorité d'un mutex et ne peuvent modifier la ressource partagée qu'elles surveillent que lorsqu'elles le possèdent. Un sémaphore ne conserve pas uniquement un simple état binaire mais aussi un compteur. Une application serveur, qui limite le nombre de connexions clients qu'elle est capable d'accepter, doit utiliser un sémaphore pour renforcer cette limite. Un objet événement alerte une ou plusieurs threads que quelque chose d'intéressant a eu lieu.

Les objets de synchronisation de NT sont des constructions standards telles qu'implémentées dans Unix, OS/2 et d'autres systèmes d'exploitation. Ce qui est remarquable au sujet de l'implémentation de NT est son polymorphisme. Toute synchronisation implique l'attente: une thread patiente jusqu'à ce qu'elle possède un mutex, jusqu'à ce que le compte de sémaphores soit différent de zéro, ou jusqu'à ce qu'un événement survienne. L'API Win32 planifie tous ces comportements d'attente avec un simple appel de fonction qui peut exécuter une exclusion mutuelle, un sémaphore ou un événement. Une autre fonction attend une série d'objets qui représentent collectivement une condition de modulation multiple. Ces deux mêmes fonctions d'attente travaillent aussi avec d'autres sortes d'objets. Appliqué à une thread, par exemple, le résultat est comme un joint en Unix. Le polymorphisme est à la fois élégant et pratique, et il découle directement de la structuration objets de NT.

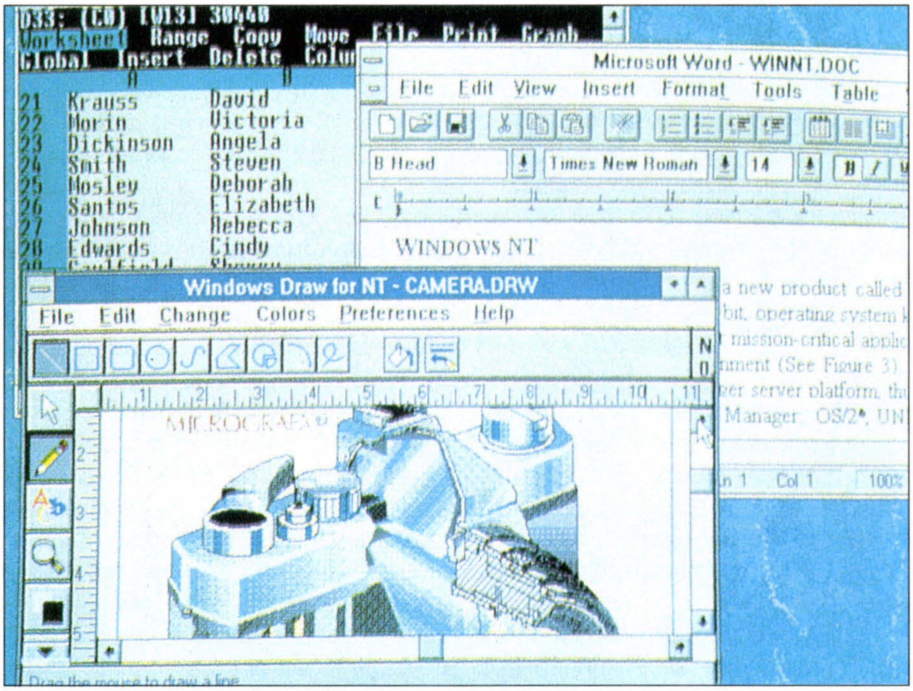
Chaque thread créée par une application Win32 a sa propre queue de messages, au contraire de la queue de messages partagée d'OS/2 PM et Windows 3.x. Le modèle d'entrée dans OS/2 PM, dérivé de celui de Windows, nécessite un programme graphique multithreads pour dédier une thread spéciale servant de queue de messages. Si cette queue n'est pas continuellement vide, d'autres applications manquent d'entrées, et l'ensemble de l'interface OS/2 PM est en suspens. Les queues de messages par thread de NT résolvent ce problème. Si une thread ne parvient pas à exécuter ce qui se trouve dans sa file d'attente, seules les fenêtres qui y sont rattachées souffriront.

... et les DLLS

Dans Windows 3.x, une DLL partage ses données automatiquement parmi tous les processus qui la chargent. Dans NT, une DLL maintient des données d'instance: une copie pour chaque processus appelé. Afin d'optimiser le partage, NT groupe les données d'instance comme une série de page d'allocation *copy-on-write*, allouant paresseusement une seconde copie de page lorsque le processus propriétaire écrit dans la page. NT introduit donc le concept de thread local storage, qui permet aux processus et DLLs de cacher en privé des données par thread. NT prévient une DLL quand un processus ou une thread s'attache ou se détache d'elle; par conséquent, la DLL peut créer ou détruire une donnée d'instance ou un stockage local de thread.

NT supporte trois systèmes de fichiers: FAT (*File Allocation Table*), HPFS (*High Performance File system* - OS/2) et la nouveauté NTFS (*NT File System*). Tous partagent un mécanisme de cache commun et peuvent utiliser le même driver de tolérance de pannes pour terminer un enregistrement morcelé à travers des disques multiples. Le terme de "tolérance de pannes" est une fausse appellation parce qu'aucune de ces techniques n'améliore la fiabilité des données. Cette couche de drivers se retrouve dans NT. Au niveau de l'appareil, les drivers pour une classe d'appareils utilisent un modèle port/miniport. Cela aide à dénouer en douceur des problèmes de synchronisation de threads dans un environnement SMP où la thread qui détecte une interruption et la thread qui sert une requête d'Entrées/Sorties peuvent s'exécuter sur différents processeurs.

NTFS et HPFS sont sur de nombreux points des cousins germains. Ils supportent des noms de fichiers de 255 caractères maximum, utilisent une allocation à base étendue et à "arbres b", et stockent des attributs de données. NTFS ajoute des caractéristiques clées et stratégiques, notamment au niveau de la récupération (Cf. "**Plus/Moins**"). NTFS connecte toutes les opérations qui affectent la structure d'un volume - création, suppression, extension de fichiers ou répertoires - et les traite comme des transactions dynamiques par l'intermédiaire d'une base de données appelée la *Master File Table*. Le fichier de login est circulaire, et NTFS le contrôle périodiquement pour limiter les


Worksheet Range Copy Move File Print Graph
Global Insert Delete Colu
Microsoft Word - WINNT.DOC
File Edit View Insert Format Tools Table
B Head
Times New Roman
14
WINDOWS NT
Windows Draw for NT - CAMERA.DRW
File Edit Change Colors Preferences Help
MICROGRAFX
Drag the mouse to draw a line

```
D33: (C0) [W13] 30440
        A              B
21  Krauss       David
22  Morin        Victoria
23  Dickinson    Angela
24  Smith        Steven
25  Mosley       Deborah
26  Santos       Elizabeth
27  Johnson      Rebecca
28  Edwards      Cindy
```

Mis à part sa solidité technique, l'argument de vente n° 1 de Windows NT est bien son interface graphique Windows si familière et sa capacité à faire fonctionner des applications Windows 3.x. Les entreprises migrant vers NT n'auront pas immédiatement besoin de réinvestir en logiciel et en formation si elles ont déjà standardisé leur informatique utilisateur autour de Windows.

catastrophes. Dans le cas d'un crash, il réitère la connexion afin de restaurer la structure du fichier et du répertoire existant au moment du crash pour récupérer toute transaction incomplète au moment du crash. Parce que son journal change, NTFS peut récupérer un volume en quelques secondes à l'opposé de quelques minutes avec un chkdsk HPFS ou même plus long avec un fsck sous Unix. NTFS utilise un adressage 64 bits, ce qui implique que les volumes et les fichiers individuels peuvent grossir jusqu'à 17 milliards de Go (!) contrairement à 2 Go pour HPFS. Il stocke les noms de fichiers sur disque sous forme d'Unicode, le standard 16 bits international que NT applique à ses données caractères internes.

Encore un autre système de fichier: NTFS

NTFS est le seul système de fichiers sécurisant. Le mécanisme NTFS qui attache des descripteurs de sécurité à ses fichiers et répertoires est une généralisation des attributs étendus de HPFS. Un fichier HPFS peut contenir jusqu'à 64 Ko de données "extra" configurées comme un jeu de valeurs de noms lues et écrites par une API spéciale. Un fichier NTFS contient de multiples streams d'Entrées/Sorties indépendants, ou des attributs de données. Les APIs fichiers fonctionnent sur ces streams en utilisant la syntaxe suivante FILENAME:STREAMNAME. Chaque stream a ses propres tailles et verrous, bien que le partage ait lieu de fichier à fichier.

Le système de fichiers de sécurité est la première application des attributs NTFS. Ils prouvent donc l'utilité de l'implémentation de systèmes de fichiers étrangers à Windows NT. Les ressources Macintosh, par exemple, devraient s'accommoder parfaitement de NTFS. La version pour VMS doit suivre. En 1994, une variante de NTFS gérera les nécessités de sauvegarde du Windows prochaine génération, distribuée et orientée objets, que Microsoft appelle aujourd'hui Cairo.

PLUS/MOINS

Caractéristiques:
. Portabilité.
. Multiprocessing symétrique;
. Sécurité C2.
. Support de Windows 32 bits.
. Réseau **peer to peer.**
. RPC compatible DCE.
. Support de Posix et OS/2.

Améliorations prévues:
. Sécurité niveau B.
. OLE 2.0.
. Sous-système PM.

Points négatifs:
. Lancement par ligne de commandes.
. Pas d'API graphique 3D

Le modèle objet NT supporte une implémentation uniforme de sécurité et d'audit à travers un large éventail de types d'objets et de DDE, de pipes nommées et de transactions RPC. Quand une application crée ou ouvre une référence à un objet à sécuriser, NT vérifie que le descripteur de sécurité de l'objet donne un accès à l'application utilisateur. Si le contrôle est positif, NT cache le masque d'accès permis pour le reste de la session utilisateur.

Une des caractéristiques clées de la sécurité de NT est que des applications peuvent étendre cette sécurité à des objets utilisateurs prédéfinis. Par exemple, une base de données serveur a la possibilité de créer ses propres descripteurs de sécurité et peut les lier à ses tables. Outre les types usuels de sécurité en lecture/écriture, le serveur pourrait sécuriser les opérations spécifiques à la base de données (déroulement d'une série de résultats ou exécution d'une fusion). Il incomberait alors au serveur de définir la signification de droits spéciaux ou d'exécuter des contrôles d'accès. Mais les contrôles doivent avoir lieu dans un contexte standard, en utilisant des comptes utilisateur/groupe au niveau du système et des login audités. Le modèle de sécurité extensible devrait se révéler fort utiles à ceux qui souhaitent implémenter des systèmes de fichiers étrangers (NFS et Macintosh).

Pour simplifier l'utilisation de la sécurité dans des applications clients/serveurs, NT introduit la notion d'impersonation. Si client et serveur dialoguent *via* une connexion RPC, le serveur peut temporairement assumer l'identité du client, ce qui signifie qu'il peut évaluer une requête d'accès relativement aux droits du client en question. Le serveur reprend son identité. Le polymorphisme usuel de NT est ici mis en défaut, car il y a une paire de routines Impersonate/revertToself pour chaque type d'IPC: pipes nommées, RPC et DDE.

Des outils pour le négoce du réseau

NT englobe les capacités clients et serveurs d'un LAN Manager serveur fonctionnant sous OS/2. Un serveur NT peut partager des fichiers et des imprimantes avec NT, LAN Manager 2.x ou d'autres clients SMB/NetBIOS. *Vice versa*, un serveur NT peut utiliser des fichiers distants et des imprimantes partagées par NT, LAN Manager 2.x ou d'autres serveurs SMB/NetBIOS. NT hérite donc des slots de messagerie électronique et des pipes nommées de LAN Manager sous OS/2. Les slots de messagerie électronique sont unidirectionnels et les pipes nommées sont bidirectionnelles. Parce qu'ils utilisent tous les deux les APIs du système de fichiers, ils peuvent court-circuiter le redirecteur du système de fichiers et s'exécuter à distance.

Comme LAN Manager 2.1, NT utilise (de manière interchangeable) les canaux TCP/IP et NetBUI, inclut des outils Unix comme Ping ou TelNet et les commandes MS-Net, et fournit une librairie de sockets style Berkeley. Etendu au support des Entrées/Sorties asynchrones et au modèle de programmation Windows, l'implémentation de sockets englobe la spécification des sockets Windows récemment complétée par Sun Microsystems, FTP Software et d'autres vendeurs TCP/IP. Les caractéristiques de LAN Manager 2.1 dans sa version NT incluront l'administration de domaines multiserveurs, une vraie tolérance de pannes, des services Mac et les accès distants.

NT inclut aussi un kit d'outils RPC conforme au protocole RPC du DCE (*Distributed Computing Environment*) de l'OSF. Le kit d'outils supporte différents canaux: pipes nommées, NetBIOS, TCP/IP, sans oublier le LPC interne à NT. L'option LPC signifie que les développeurs peuvent aisément structurer leurs programmes comme des collections de portions de communication et basculer vers un transport réseau pour exécuter les programmes en mode distribué.

Novell, pour sa part, travaille sur une pile d'IPX/SPX et un NetWare client pour NT, et Microsoft espère bien regrouper ces composants. Comme avec la connectivité NetWare de LAN Manager, vous devrez exécuter des duos de Shells. Néanmoins NT intégrera NetWare et ses services en douceur. Il prolonge en fait les APIs réseau de Windows 3.1 pour parcourir et se connecter à des ressources distantes et fournit en plus une interface "parapluie" appelée le *multiprovider router*, chargé d'unifier parfaitement la présentation de l'original et des services des tierces parties.

Exécuter des logiciels DOS et Windows 16 bits

Les programmes DOS et Windows 16 bits fonctionnent sur des versions 80x86 et R4000 de NT (Cf. **écran**). L'ensemble des plates-formes utilise la même couche émulation DOS construite à partir du code source de DOS 5. Cette couche parle à un IEU (*Instruction Execution Unit*). Sur des matériels 80x86, le IEU prend la forme d'un moniteur virtuel en mode 8086 qui intercepte les Entrées/Sorties et les instructions sensibles. Sur des R4000, le IEU est une version d'Insigna Solutions de SoftPC, un émulateur 286. Le IEU simule des interruptions matérielles et logicielles, manipule les registres et dispatche également les VDDs (*Virtual Device Drivers*) qui émulent les sous-systèmes des cartes mères de type AT. Les VDDs fonctionnent dans un espace utilisateur où ils n'affectent pas l'intégrité de NT.

L'émulateur DOS charge des programmes TSR en bas ou en haut, fournit la XMS (*Extended Memory Specification*) et de la mémoire DPMI (*DOS Protected Mode Interface*), présente du texte dans une fenêtre ou en plein écran, et supporte le couper/coller du presse-papiers. Les programmes DOS visualisent les systèmes de fichiers fondamentaux de NT et peuvent appeler les pipes nommées et les APIs des slots de messagerie électronique. NT multiplie, de manière préemptible, les sessions DOS et détecte les sessions inutilisées. Un ou plusieurs programmes Win16 s'unissent coopérativement dans une session DOS.

Les appels à l'API Windows "*thunkent*" élargissent des paramètres de 16 à 32 bits directement au travers de leur équivalent Win32. Ceci contraste avec le modèle OS/2 2.0. Privé d'une couche Windows 32 bits, OS/2 doit s'appuyer sur son émulateur DOS pour le support de Windows. Même sur un R4000, NT peut faire fonctionner des programmes Win16 sans problème. Une application Windows passe 60% de son temps à exécuter Windows. Par conséquent, pendant qu'un programme Win16 passe 40% de son temps à travers l'émulateur Insigna, l'équilibre sera rétabli car il s'exécutera aussi rapidement qu'un programme Win32.

Parce que les APIs Win16 et Win32 sont parfaitement compatibles, les échanges presse-papiers, DDE et OLE à travers la frontière du thunk ne présentent aucun problème. L'intégration est très directe; lorsque vous exécutez, par exemple, un programme Windows sous NT, vous ne pouvez pas déterminer avec précision si son mode est Win16 ou Win32.

Le support d'OS/2 2.0 pour des drivers d'appareils DOS est quelque chose que NT n'essaye même pas de réaliser. Microsoft s'en explique en disant qu'en allouant au sous-système DOS un accès direct au matériel, il violerait la sécurité et la fiabilité de NT. Céder ce territoire à OS/2 est certes un véritable risque, mais si NT attire des supports de driver natif parfaitement suffisants, ce sera partie gagnée.

L'équipe de développement NT a manqué l'échéance pour une version bêta complète de trois mois. Cette version, largement distribuée à la conférence développeurs du mois de juillet, marche si bien que certains éditeurs d'outils de développement livrent déjà ces outils à d'autres développeurs NT. Il est clair, en tout cas, que Windows NT est bâti pour tenir la distance. ■

(Traduit de l'américain par le Cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, Octobre 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

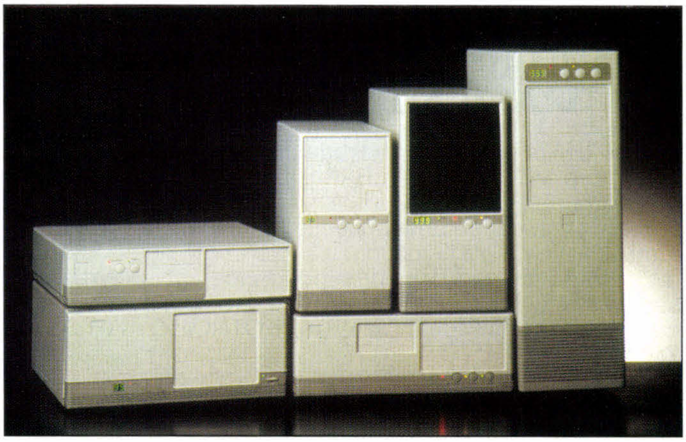
MOREX MOREX TECHNOLOGIES FRANCE S.A.

PROCASE

CONSTRUCTEUR DE CHASSIS D'ORDINATEURS ET D'ALIMENTATIONS.

ALIMENTATIONS
BOITIERS
CLAVIERS
CARTES VGA
CARTES MERES
MONITEURS
SOURIS
Etc.

TUVRheinland R 9071197
LR 91335
E 130487



PRODUCTION DE 150 000 BOITIERS & 90 000 ALIMENTATIONS / MOIS

CE GROUPE TAIWANNAIS EST CLASSE PARMI LES PREMIERS
CONSTRUCTEURS DE BOITIERS AU MONDE.

TÉL. : 33 (1) 47 94 24 28
33 (1) 47 94 34 03
FAX : 33 (1) 47 94 34 70

MOREX MOREX TECHNOLOGIES FRANCE S. A.
49, ROUTE PRINCIPALE DU PORT
BATIMENT G2 - CE 126 - BUREAUX CELLULE Nº 1
ENTREPOTS CELLULE Nº 1
92631 GENNEVILLIERS CEDEX

SERVICE-LECTEURS N° 122

VOTRE RENDEZ-VOUS !

EXPOTRONIC

6,7 ET 8 NOVEMBRE 1992
CNIT PARIS LA DEFENSE

NIVEAU – 1 / ALBINONI 1

Horaires d'ouverture : de 9 h à 19 h sans nterruption les 6-7-8 novembre 1992.

ENTRÉE : 30 F

LES PARTICIPANTS

- *Industriels*
- *Fabricants*
- *Importateurs*
- *Détaillants*
- *Editeurs*
- *Organismes de formation*
- *Ecoles*

LA NOMENCLATURE

- *Composants*
- *Appareils de mesure*
- *Kits électroniques*
- *Emission/réception*
- *Outillage*
- *Librairies spécialisées*
- *Editions diverses*
- *Radio modélisme*
- *Sono et jeux de lumière*
- *Accessoires*

LE SALON de L'ELECTRONIQUE *de Loisirs !*

3e édition

BULLETIN DE PARTICIPATION* AU TIRAGE AU SORT EXPOTRONIC

☐ OUI, je désire participer au tirage au sort qui aura lieu les 6 - 7 et 8 novembre 1992, au CNIT PARIS LA DEFENSE pendant la durée du Salon « EXPOTRONIC »
Je déposerai dans l'urne située à l'entrée du salon EXPOTRONIC, mon bulletin de participation. J'ai bien noté que je peux participer à ce tirage au sort par correspondance également, les bulletins seront à retourner au plus tard le 2 novembre avant minuit (cachet de la poste faisant foi) à : S.A.P. EXPOTRONIC - 70, rue Compans, 75019 PARIS.

*Jeu sans obligation d'achat.

EN CADEAU : 10 MULTIMETRES A GAGNER !

Le règlement de ce tirage au sort est déposé chez Maître LLOUQUET - Huissier de Justice - 130, rue Saint Charles, 75015 PARIS.
Le tirage au sort aura lieu le lundi 9 novembre 1992, les gagnants seront prévenus par courrier.

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

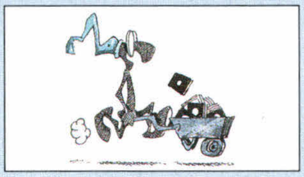
└┴┴┴┴┘ Ville ....

POUR MIEUX VOUS CONNAITRE

Vous êtes ☐ passionné ☐ professionnel ☐ enseignant
☐ étudiant en électronique.

MS 135

ENSEIGNANTS !
Pour vos déplacements en groupe consultez-nous !
SAP Pascal DECLERCQ
70, rue Compans
75019 PARIS
TéL. : (1) 42.00.33.05



ACTUALITÉS

CONFERENCE ET CONCOURS L4G COMPUTER ASSOCIATES

Micro Systèmes et Computer Associates vous invitent: à la conférence développeurs autour des L4G d'une part, à participer au concours organisé à cette occasion d'autre part . Soyez nombreux à nous renvoyer le coupon-réponse !

L'AFFAIRE DES APIs NON DOCUMENTÉES

Pour vous éclairer sur ce sujet, voici les dernières nouvelles qui nous sont parvenues. Un "droit de réponse" édifiant !

ESSAIS

DOLCE VITA: EN ATTENDANT ASPEN

Comment porter ses développements sous Windows sans remettre totalement en cause son environnement de développement ?

BORLAND PASCAL WITH OBJECTS 7.0: DÉVELOPPEMENT SOUS DOS ET WINDOWS

La version préliminaire offre un environnement de développement aussi puissant sous DOS que sous Windows... en attendant la version définitive.

dBFAST: LE PREMIER dBASE SOUS WINDOWS EST ARRIVÉ !

Pour tous ceux qui ont choisi l'environnement Windows, dBFast a le mérite d'être opérationnel dès aujourd'hui.

SUPERBASE: LE DÉFI POUR LES ÉDITEURS DE SGBD

En intégrant le dernier cri en matière d'interface utilisateur, la version 2.0 de SuperBase place la barre très haute.

COMPARATIF

BORLAND C++ *vs* MICROSOFT C++ 7.0: L'ÉPREUVE DU FEU

Un face à face déterminant entre deux monstres pour le choix, suivant l'usage auquel on les destine...

TECHNOLOGIE

COMMENT FONCTIONNE L'OLE

La vocation de l'OLE: permettre à plusieurs applications de communiquer et de partager de l'information. Possibilités réelles et limites.

L'AFFAIRE DES APIs WINDOWS NON-DOCUMENTÉES

FONCTIONS NON-DOCUMENTEES	ORIGINE	OBJET	EQUIVALENT
void FAR PASCAL EndMenu(void)	USER.187	Ferme tout menu actif	message WM_CANCELMODE
void FAR PASCAL FillWindow(HWND hWndBrush, HWND hWndPaint, HDC hDc, HBRUSH hBrush)	USER.324	Peint une fenÍtre avec un pinceau	plusieurs, notamment FillRect
HBRUSH FAR PASCAL GetControlBrush(HWND hWndControl, HDC hDCControl, WORD wType)	USER.326	Retouve un pinceau pour un contrÙle	message WM_CTLCOLOR
HANDLE FAR PASCAL GetTaskQueue(HANDLE hTask)	KERNEL.35	Retrouve un handle de queue de t,che	aucun, "inutile"
HGLOBAL FAR PASCAL KillSystemTimer(HWND hWnd, UINT idTimer)	USER.182	ArrÍte un timer systËme	KillTimer
UINT FAR PASCAL SetSystemTimer(HWND hWnd, UINT idTimer, UINT uTimeoOut, TIMERPROC tmprc)	USER.11	DÈmarre un timer systËme	SetTimer

Les relations entre Microsoft et la communauté des développeurs ont toujours été tendues, les seconds reprochant à Microsoft (moins d'ailleurs en tant que Microsoft qu'en tant que fournisseur exclusif de systèmes d'exploitation) de ne pas documenter un certain nombre d'interruptions, d'appels systèmes ou d'APIs. Cet état de fait suscite la publication d'ouvrages généralement empiriques, mais cela débouche aussi, parfois, sur certains accès (ou excès) de paranoïa aiguë.

Il semble que cela ait été le cas le mois dernier. Notre confrère américain *Infoworld* publiait il y a quelques semaines un entrefilet (dont nous avons repris les termes) selon lequel Microsoft (division Systèmes) aurait caché 16 APIs Windows et s'en servirait (division Applications) pour son propre compte. L'affaire ayant été soi-disant révélée par un ISV (*Independent Software Vendor*), ce dernier se serait vu retirer toute licence d'exploitation ET du système ET du SDK. Par ailleurs, un certain nombre de pistes relatives à ces APIs seraient issues de "*Undocumented Windows*", publié par A. Schulman, célèbre auteur américain d'ouvrages consacrés au développement. Réponse de Microsoft: "*il n'en est rien. Premièrement tout système possède des APIs non-documentées, et les développeurs, chez qui l'information ne circule pas trop mal, sont vite nombreux à les connaître. Deuxièmement,* Microsoft déclare "*avoir pour politique de ne pas utiliser d'APIs non-documentées dans ses applications*" . Troisièmement, les 16 APIs en question se répartiraient comme suit: 4 APIs réellement documentées (*Directed Yield, GetTimerResolution, PatchCodeHandle, PrestoChangeSelector*), 6 APIs "obsolètes" présentes et décrites dans les anciens SDK (*Get80x87SaveSize, GetHeapSpaces, GetPhysicalFontHandle, InquireSystem, LoadCursorIconHandler, LocalNotufy*) et 6 APIs réellement non-documentées, parmi lesquelles 5 ont un équivalent fonctionnel total documenté, la 6e étant "*totalement inutile*"(Cf. **Tableau**). Nous vous épargnerons les traditionnelles recommandations de Microsoft concernant l'utilisation d'APIs non-documentées... Ce qu'il faut penser de tout cela, c'est que Microsoft est plutôt honnête sur cette affaire. Ce qui est déclaré est juste, la plupart de ces APIs sont connues des développeurs professionnels, leur "documentation" se trouve sur un certain nombre de BBS spécialisés, et les équivalences existent bien. Pour ce qui est de leur caractère "obsolète" ou documenté, c'est tout aussi juste. Pour ce qui est de l'ISV, s'étant attiré les foudres le Microsoft, il semble que ce soit faux mais absolument rien n'empêche personne de se procurer les produits dans le commerce. En tout état de cause, Microsoft prendrait de gros risques en ne jouant pas le jeu de la transparence: sa situation quasi-monopolistique, ajoutée au fait que Microsoft vende aussi des applications pour le système dont il est propriétaire, lui vaut depuis longtemps la surveillance des organismes américains de défense de la concurrence, et une relative défiance de la part des développeurs. Certes, tout succès à ses revers, et il se trouvera alors dans les deux camps opposés des avocats et des argumentaires sérieux. Pour cette fois, il s'agit plutôt d'un pétard mouillé que d'autre chose. On peut donc continuer à développer sous Windows sans craindre d'être "étouffé". Ouf !

D.R.

DEUX SÉMINAIRES "LIVE"

LDQS, spécialiste des add-ons de Clipper, organise les 18, 19 et 20 novembre un séminaire Clipper à Paris avec la participation de quelques "Gourous": Rick Spence, Jude Cole et Stephen Straley. A l'occasion de ce séminaire vous pourrez découvrir Dolce Vita (Clipper 87 ET 5 sous Windows). Renseignements au (16).93.16.09.12. Toujours Rick Spence, cette fois-ci chez Ready To Run qui organise un séminaire sur la programmation objets, Clipper et les interfaces graphiques. Rens. au 46.87.46.34.

D.R.

CONFÉRENCE ET CONCOURS L4G COMPUTER ASSOCIATES

Le 9 décembre est un jour béni. C'est en effet à cette date que se tiendra la conférence développeurs que Computer Associates organise autour de ses outils L4G. CA devrait y dévoiler dBFast version 2 et Clipper 5.2. Côté Clipper il s'agit de l'évolution de la version DOS actuelle. Entre autres améliorations, Clipper 5.2 s'affirme définitivement comme un langage orienté objets et devrait intégrer, également, une gestion des événements. Côté dBFast la nouvelle version est bâtie sur le noyau d'Aspen (Clipper Windows) et inclura un générateur d'écrans et un générateur de rapports (*Micro Systèmes* s'associe à Computer Associates pour vous inviter à cette conférence [Cf. **coupon-réponse ci-dessous à renvoyer**]. Venez-y nombreux).
Par ailleurs, la conférence des développeurs Clipper se tiendra début février 93; elle devrait coïncider avec la disponibilité d'Aspen. C'est lors de cette conférence que seront remis les prix du concours développeurs organisé par Computer Associates, Toshiba et *Micro Systèmes*. Les règles, prix et autres modalités du concours seront disponibles à la date où vous lirez ces lignes, chez Computer Associates (Division Micro au 40.97.54.55) ou à la Rédaction. On en reparle au plus vite.

D.R.

BRÈVES

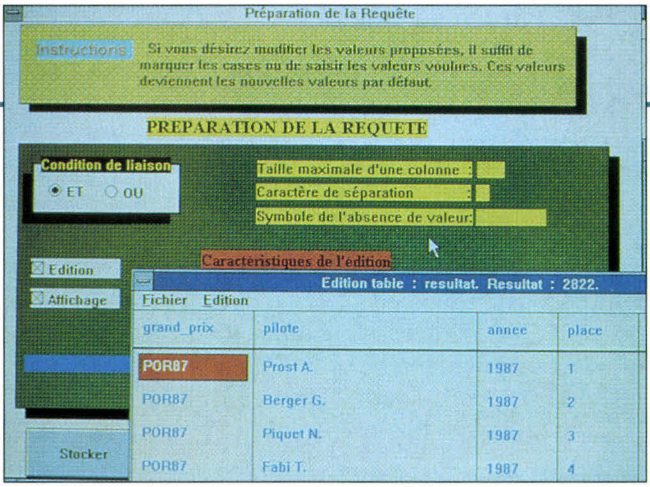
. Approach, bientôt en France, est une base de données dans l'environnement Windows 3, qui a connu un bon accueil de la presse américaine. Softmart devrait en assurer la distribution dans l'Hexagone.

. Blinker 2.01 en français. L'éditeur de liens multilangage (C, Clipper) sera disponible en Français chez LDQS.

Affranchissement
au tarif
en vigueur

Computer Associates
Division Produits Micro
14, Avenue François Arago
B.P. 313
92003 Nanterre Cedex

ARES, UN FRANÇAIS DANS LA BATAILLE



Si vous désirez modifier les valeurs proposées, il suffit de marquer les cases ou de saisir les valeurs voulues. Ces valeurs deviennent les nouvelles valeurs par défaut.

Taille maximale d'une colonne :
Caractère de séparation :
Symbole de l'absence de valeur:

Edition table : resultat. Resultat : 2822.

grand_prix	pilote	annee	place
POR87	Prost A.	1987	1
POR87	Berger G.	1987	2
POR87	Piquet N.	1987	3
POR87	Fabi T.	1987	4

En portant ARES SQL dans l'environnement Windows, SQL Réalisations, développeur du SGBD ARES, vient se placer sur un marché que l'on croyait réservé aux concepteurs américains. Créée en 1988, la société a réussi en France à s'implanter dans quelques grands comptes comme la Direction du Trésor, EDF, l'INSEE ou l'Armée de Terre. Au total plus de 1000 stations sur 50 sites utilisent ARES. ARES est un SGBD Relationnel à la norme SQL. Il fonctionne sous Unix, DOS et CTOS, en architecture Client/Serveur. Le portage sous Windows 3 s'inscrit dans un cadre plus général. En effet, des versions pour les principales plates-formes graphiques du marché sont en cours de développement: X-Window sous Unix, OS/2/PM, CTOS/PM. ARES n'est pas uniquement un moteur de bases de données SQL, mais un ensemble comprenant outre le moteur, un L4G et des APIs C, un outil de développement ODE et un outil d'Infocentre pour faciliter l'accès aux données pour des non informaticiens.

Pour ARES tout objet est une donnée SQL, toute action est un verbe SQL, toute structure est une table SQL. Derrière cette formulation se cache des avantages appréciables en terme de développement d'applications: faible volume sur disque ou en mémoire, développement d'applications rapide, performance à l'exécution.

Le L4G d'ARES offre par ailleurs la particularité d'être bilingue. Ainsi, une requête SQL classique comme: SELECT nom FROM agent WHERE age=25 ORDER BY NOM peut être également déclarée sous la forme: SELECTIONNER nom DE agent DONT age=25 TRIE PAR NOM.

Selon ses concepteurs, le L4G d'ARES est suffisant à traiter les applications les plus complexes sans pour autant avoir besoin de recourir à tout autre langage informatique. Toutefois, ARES est doté d'une interface C, qui

Carton d'invitation à nous retourner à l'adresse inscrite au dos

Mme, Mr. : .... Fonction : ....
☐ assistera à la présentation de l'offre Xbase du 9 décembre 1992
au Palais des Congrès et sera accompagné(e) de :
Mme, Mr. : .... Fonction : ....
Mme, Mr. : .... Fonction : ....
Société : ....
Secteur : ....
Adresse : ....
....
Code postal : .... Ville : ....
Téléphone : ....
Nombre de PC : ....

Je développe actuellement avec les logiciels suivants :
☐ CA-Nantucket Clipper 5
☐ CA-Nantucket Summer 87
☐ CA-dBFast
☐ CA-SuperDB
☐ Autres : ....
....

☐ ne pouvant assister à cette présentation, je souhaite recevoir le dossier complet.

permet de définir et d'exécuter une requête SQL à partir d'un programme écrit en C. Pour Windows 3, ARES est en fait un triptyque composé de Win ARES, de NYMPHE ARES et d'un Runtime. WIN ARES est destiné aux développeurs. Il s'agit d'un environnement de développement: moteur de bases de données SQL, L4G, générateur d'écrans et d'états ainsi que l'interface C. NYMPHE ARES est un produit destiné à l'utilisateur. Il permet de construire des requêtes, des histogrammes et des courbes sans programmation.

D.R.

COMPUTER ASSOCIATES PARMI LES TRÈS GRANDS

Dernière minute, Computer Associates vient de racheter Glockenspiel, pour un montant non révélé. Le géant américain du logiciel compte maintenant dans sa gamme un éventail de produits de développement qui va du L3G (avec maintenant les outils Glockenspiel, notamment en C et C++) au L4G (avec dBFast et surtout Clipper, bientôt sous Windows). Il est d'ailleurs question que Computer Associates propose à la vente un pack développeur offrant l'ensemble des produits de développement plus, avec un peu de chance, les bases de données hot-line relatives à chacun de ces produits. Il est également prévu que cet ensemble soit livré sur CD-ROM. Bonne chance à Computer Associates pour son entrée parmi les grands éditeurs d'outils de développement. Les détails sur la stratégie "Glockenspiel" (reprise et relocalisation du support, nouveaux produits...) dès que possible.

D.R.

DBCOM2 OUVERT AU MONDE XBASE

LCE commercialise depuis septembre la version 2 de sa librairie de fonctions de communication.Contrairement à la version 1 qui était destinée à dBase III et IV, la version 2 est ouverte à tous les dialectes XBase. dBCom2 peut être utilisée avec dBase, Fox ou Clipper. Contrairement aux librairies américaines, dBCom2 permet l'accès au Minitel à l'intérieur des applications XBase. Le tout pour environ 800 F HT chez La Commande Electronique.

D.R.

ORACLE7, UN SERVEUR COOPÉRATIF

La version 7 d'Oracle est annoncée par Oracle Corp. En test depuis de nombreux mois chez quelques grands comptes, cette version est très attendue par les utilisateurs Oracle. Oracle7 permet aux applications d'accéder aux données situées sur de multiples machines comme si elles étaient toutes situées sur une même machine. L'intérêt du serveur coopératif est également d'additionner les performances à coût individuel faible de plusieurs serveurs pour obtenir un haut niveau de performances au meilleur coût.

D.R.

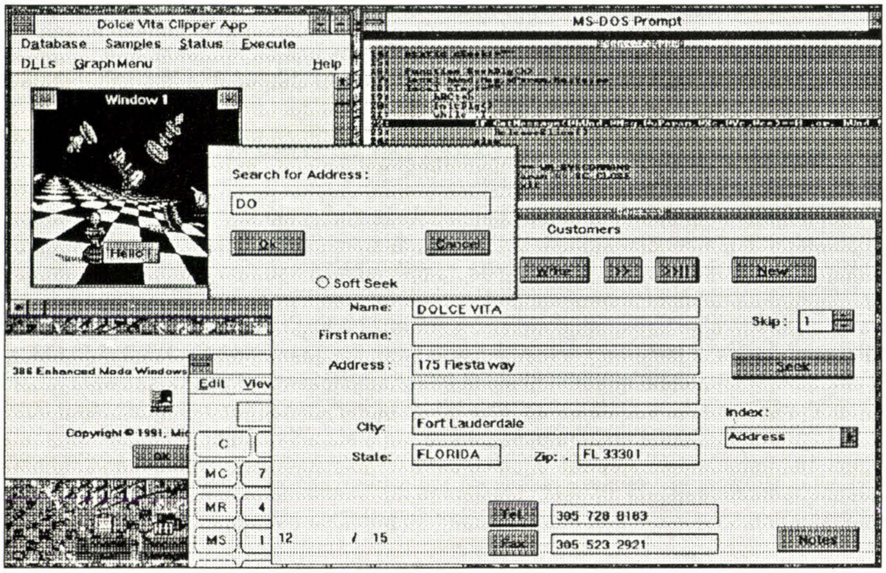
WINDOWS NT MAINTENANT PROGRAMMABLE

Le SDK Win32 a été présenté à San Francisco devant plus de 5000 développeurs le 6 juillet dernier et en France les 28 et 29 septembre. Microsoft note que dès le mois d'août, les commandes de SDK aux Etats-Unis dépassaient les 300 par jour. On compte à ce jour plus de 80 produits Win32 développés, par Borland, Lotus, Novell, Oracle... et présentés lors des séminaires organisés par Microsoft. Une enquête réalisée lors de ces séminaires montre que 89% des séminaristes "*souhaitaient écrire de nouveaux produits*" et que 73% de ces mêmes séminaristes "*pensaient porter leurs applications existantes*".

Le SDK Windows NT pour Intel et MIPS est disponible en pré-version sur CD-ROM, au prix de 3490 F HT. Il contient le SDK Win32 avec ses outils annexes, une version limitée du système et la documentation. Une version sans documentation papier coûte 490 F HT. Les mises à jour seront envoyées gratuitement dès leur disponibilité. Notez enfin que le SDK pour processeurs Alpha sera disponible ultérieurement, et qu'un support technique 24H/24 est disponible *via* Compuserve, Microsoft France assurant l'assistance technique par téléphone.

PS: inutile d'espérer faire fonctionner le tout si votre machine ne dispose pas d'au moins un processeur 386/33 ou MIPS conforme ACE, 12 Mo (un strict minimum) de RAM pour cette pré-version, 70 Mo d'espace disque libre et, qui l'eût cru, un lecteur de CD-ROM.

D.R.



Search for Address : DO

○ Soft Seek

Name: DOLCE VITA
First name:
Address : 175 Fiesta way
City: Fort Lauderdale
State: FLORIDA Zip: FL 33301
Skip : 1
Index : Address
Tel 305 728 8183
Fax 305 523 2921
12 / 15

Dolce Vita: en attendant Aspen

Daniel Riera

Les développeurs Clipper ont déjà connu un changement de technologie avec Clipper 5 qui les a fait entrer dans le monde de la programmation objets. Le passage vers les interfaces graphiques est attendu avec une certaine anxiété.

C'est cet aspect de la transition qui a inspiré les concepteurs de Dolce Vita. Comment porter ses développements sous Windows sans remettre totalement en cause son environnement de développement, mais simplement en le complétant par les spécificités propres à Windows et à la programmation événementielle. Le défi est de taille.

Dolce Vita est plus précisément un serveur d'applications pour Windows 386 en mode étendu. Ce serveur fait donc le lien entre l'application DOS écrite en Clipper et les ressources offertes par Windows. Dolce Vita ne peut fonctionner qu'avec la version 3.1 de Windows. Pour faire évoluer parfaitement ses développements Clipper sous Windows, Dolce Vita est livré avec une librairie de plus de 300 fonctions. Mais il s'agit en fait de deux librairies, l'une pour Clipper 5 et l'autre pour la version antérieure, Summer 87.

Les applications développées ou modifiées pour Dolce Vita peuvent tout aussi bien utiliser les ressources de Clipper, en particulier les objets *Tbrowse*, que les ressources propres à Windows: menus, Popup, boîte de dialogue, boutons, ascenseurs et autres combo listes. Mais attention, ne nous méprenons pas, les objets *Tbrowse* conservent leur forme initiale, c'est-à-dire tels qu'ils apparaissent en mode texte. Ils n'héritent par conséquent ni des ascenseurs, ni de la souris.

Dolce Vita autorise l'exploitation des DLLs et du DDE et permet ainsi l'échange de données entre les différentes applications Windows. Toutes les applications développées pour Dolce Vita peuvent être tout aussi bien client que serveur. C'est probablement dans le domaine des serveurs d'applications que les programmes réalisés avec Clipper-Dolce Vita pourront trouver à s'exprimer.

Comment programmer avec Dolce Vita

Nous reprenons ici quelques lignes de code fournies avec tous les exemples de Dolce Vita. L'exemple démontre précisément l'utilisation du DDE dans une application Clipper. Le code ci-après est du Clipper 5, utilise les notions de variables STATIC visibles par toutes les fonctions du fichier, et aux Codes Blocs. Il fait donc appel aux fonctions fournies par la libraire DOLCE VITA et, plus accessoirement, à des fonctions définies au préalable par l'utilisateur. L'accès aux ressources du DDE se fait par la fonction INITDDE(). Part ailleurts, cette initialisation peut s'effectuer, par exemple, dans la fonction de gestion du menu d'appel au DDE.

```
#include «dvc5.ch»

static hDDE := NIL // handle
du DDE
```

```
// pointeur sur la fonction
static nCurrFunc := 1

// tableau de 2 codes blocs
utilisé par la fonction DDE()
static aFuncs := {
;
    {|Msg|fillGroups (Msg)}, ;
    {|Msg, wParam, cmd|
Execute (Msg, wParam, cmd)} }

static aGroups := {}
static nCurrItem /* utilisé
par FillGroups(),
                    initialisé
par initDDE() */

FUNCTION DDE (Msg, wParam, Xc,
Yc, CE)
RETURN eval (aFuncs
[nCurrFunc], Msg, wParam, Xc,
Yc, CE)

FUNCTION initDDE ()
local aServ

// teste si un lien est déjà
utilisé

    if hDDE != NIL
        RETURN NIL
    endif

// teste si le programme est
disponible
    aServ := aDDE («», «»)
    if ascan (aServ, {|x| x
[1] == «PROGMAN» .or. x [1] ==
«SHELL»}) == 0
        MessBox («Programme
non trouvé.», «Désolé...»,;
            MB_ICONINFORMATION)
        RETURN WM_QUIT
    end

// Ouverture de la boîte DOS
    MakeTopWind (DOSWnd()) //
DOSWnd() est une UDF
    ShowWind (DOSWnd(),
SW_NORMAL)

// Mise en place du lien
    hDDE := InitiateDDE
(«PROGMAN», «PROGMAN»)
    if err () // Udf
        RETURN WM_QUIT
    end

// message au handel du DDE
hDDE.
    Register (hDDE, DDE)
    nCurrFunc := 1
    nCurrItem := 0

// requête au DDE
    RequestDDE (hDDE, «»)
    if err ()
        RETURN WM_QUIT
    end
RETURN NIL

// fonctions utilisées dans
les codes bloc

static FUNCTION fillGroups
(Msg)

local cData

    if Msg == WM_DDE_ACK
        MessBox («SERVEUR
occupé», , 0)
        RETURN WM_QUIT
    elself Msg != WM_DDE_DATA
        RETURN NIL
    endif

if nCurrItem == 0 // set up
tableau aGroups
        cData := ReadDDEData
(hDDE, «Group»)
        if err ()
            RETURN WM_QUIT
        end
        aGroups := str2a
(cData) // Udf chaîne ->
tableau
        aeval (aGroups, {|x,
y| aGroups [y] := {x, NIL}})
else    // remplit le tableau
pour le groupe courant
        cData := ReadDDEData
(hDDE, aGroups [nCurrItem]
[1])
        if err ()
            RETURN WM_QUIT
        end
        aGroups [nCurrItem]
[2] := str2a (cData)
    endif

    if nCurrItem == len
(aGroups)
        nCurrFunc := 2
        DDEIODlg (WM_USER,
WM_CREATE, aGroups)
    else // requête  pour le
groupe suivant
        nCurrItem ++
        RequestDDE (hDDE,
aGroups [nCurrItem] [1])
        if err ()
            RETURN WM_QUIT
        end
    endif
RETURN NIL

// exécution

static FUNCTION Execute (Msg,
wParam, cmd)
local stat := 0, err := 0
    if Msg != WM_USER
        RETURN NIL
    endif
    if wParam == SC_CLOSE
        MiniDos()
        TerminateDDE (hDDE)
        UnRegister (hDDE)
        hDDE := NIL
        setFocus (MainWnd())
    elself wParam ==
WM_COMMAND
        while xDDEStatus
(hDDE, @stat, @err) > 2
        enddo
        ExecDDE (hDDE, cmd)
    endif
RETURN NIL
```

De nombreuses possibilités

On peut donc affirmer, sans aucune réserve que DOLCE VITA est un produit tout à fait intéressant et cela à plus d'un titre. En particulier, pour tous les développeurs Clipper qui iront vers Aspen, Dolce Vita permet de se familiariser assez facilement avec tous les concepts Windows. Il offre donc dès aujourd'hui la possibilité de répondre d'une façon très positiive, si nécessaire, à la demande.

DOLCE VITA

***Prix**: 3 980 F HT*
***Distributeur**: LDKS (06000 Nice)*

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 24

TAPEZ

3615 MICRO . SYSTEMES

DE NOUVELLES RUBRIQUES

La liste complète des adresses de *Micro Systèmes*
L'index complet des sommaires de *Micro Systèmes* depuis le n°1
Un forum public et ouvert, auquel toute la rédaction participe
Une boîte à lettres pour vos idées et suggestions à la redaction
Vos petites annonces

UN ENORME TRESOR DE LOGICIELS EN TELECHARGEMENT

Dans tous les domaines de l'informatique d'aujourd' hui *Micro Systèmes* a sélectionné pour vous de véritables trésors, tant en quantité qu'en qualité: des upgrades (logiciels ou drivers) les plus récents fournis par les éditeurs et constructeurs jusqu'aux sources les plus spécifiques, en passant par (les utilitaires, la musique, la compression de données, les applications, les réseaux, le graphisme, les jeux, les anti-virus, etc...) sous DOS, Windows ou OS/2.

DECOUPER ICI

NOM ______________________

PRENOM ______________________

ADRESSE ______________________

CODE POSTAL ____ ____VILLE ______________

RETOURNER CE BON DE COMMANDE REMPLI SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE
ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT PAR CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL

LIBELLE A L' ORDRE DE **DEDALE TELEMATIQUE** A
DEDALE TELEMATIQUE 5, RUE CLAUDE MIVIERE 92270 BOIS COLOMBES

JE COMMANDE

M 135

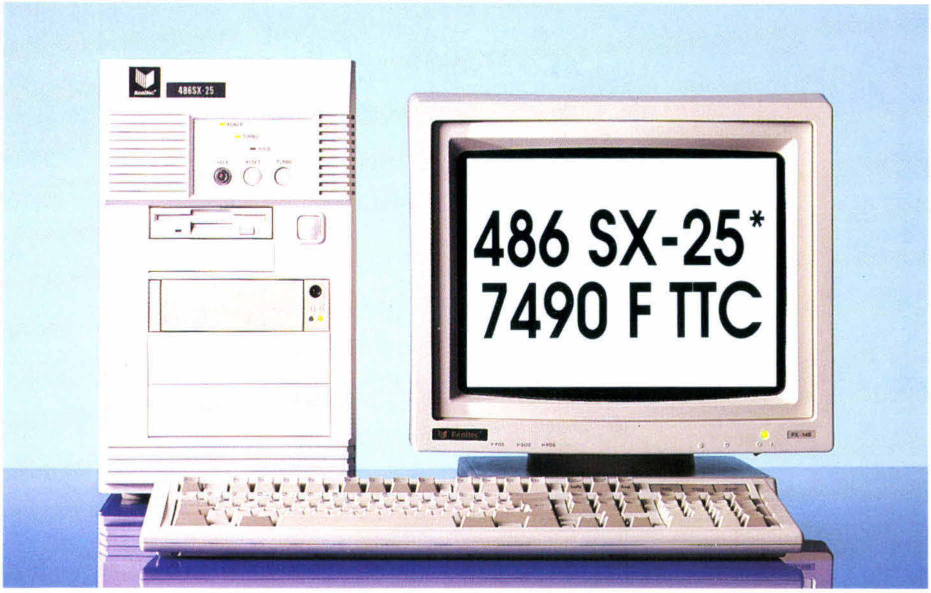
Kit (Câble + Logiciel) : 149 f ______	☐
Logiciel : 55 F ______	☐
TOTAL (Frais de Port inclus) ______	☐

FORMAT DISQUETTE

PC 5" 1/4 ______	☐
PC 3"1/2 ______	☐

MAITRISE DE LA TECHNOLOGIE
MAITRISE DE LA DISTRIBUTION

- ANTIBES
- NICE
- MARSEILLE CASTELLANE
- MARSEILLE NOTRE DAME
- DIJON
- BREST
- TOULOUSE CARNOT
- TOULOUSE ST-MICHEL
- BORDEAUX
- MONTPELLIER
- RENNES
- TOURS
- GRENOBLE
- ST-ÉTIENNE
- NANTES
- ORLEANS
- REIMS
- NANCY
- DUNKERQUE
- LILLE REPUBLIQUE
- LILLE GARES
- CLERMONT-FERRAND
- BAYONNE
- STRASBOURG
- LYON
- LYON VILLEURBANNE
- LE MANS
- ROUEN
- AMIENS
- TOULON
- AVIGNON
- POITIERS
- PARIS 3e
- PARIS 3e
- PARIS 8e
- PARIS 9e
- PARIS 10e
- PARIS 12e
- PARIS 13e
- PARIS 14e
- PARIS 18e
- LE CHESNAY
- LEVALLOIS-PERRET
- PARIS LA DEFENSE
- PONTOISE
- GRANDS COMPTES
- VENTE PAR CORRESPONDANCE
- HAMBOURG
- SERVICES
- COMMUNICATIONS ET RESEAUX



* 486 SX-25 40 Mo VGA Mono

PAS ETONNANT QUE NOUS MAITRISIONS AUSSI LES PRIX

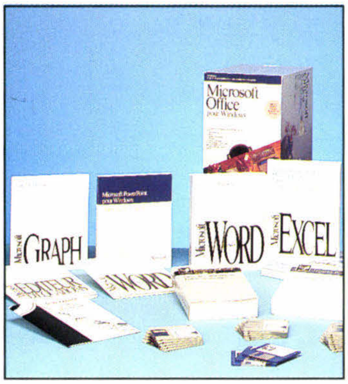
PCW WAREHOUSE

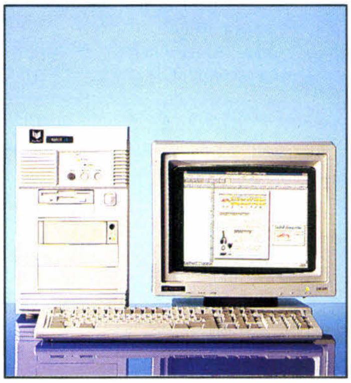
LE VRAI PRIX DE LA MICRO

KENITEC

KENITEC 486
&
MICROSOFT OFFICE POUR WINDOWS

486 DX2-50 486 DX-33 486 SX-25





VOIR ENCART ''EDITION SPECIALE'' DANS CE CATALOGUE

Microprocesseur	i486™ SX ou DX
Co-processeur	optionnel
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	32 Mo
Mémoire maxi (cartes additionnelles)	32 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5''** (2) - **5,25''** (4)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	5×16 bits - 1×8 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 512 Ko
Moniteurs	S-VGA couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Souris	Compatible Microsoft
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	**MS-DOS 5.0, Q-BASIC WINDOWS 3.1, MICROSOFT OFFICE**
Poids et Dim. (L×l×H)	14 kg-215×355×405
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec Edition Spéciale disque amovible 40 Mo	HT	TTC
486 SX-25	**8 990,00**	10 662,14
486 DX-33	**11 097,93**	13 162,14
486 DX2-50	**12 362,68**	14 662,14
Option disque 80 Mo	**843,17**	1 000,00
Option disque 120 Mo	**1 686,34**	2 000,00
Option disque 200 Mo	**3 794,27**	4 500,00

Ces disques remplacent le disque de 40 Mo d'origine le prix s'ajoutant à l'une des solutions ci-dessus.

11 490,00 TTC*

Microprocesseur	i486™ DX2-50 Mhz
Co-processeur	intégré au 486
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	32 Mo
Mémoire maxi (cartes additionnelles)	32 Mo
Mémoire caché	64 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5''** (2) - **5,25''** (4)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	5×16 bits - 1×8 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 512 Ko
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (L×l×H)	14 kg-215×355×405
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 486 DX2-50	HT	TTC
40 Mo	**9 688,03**	11 490,00
80 Mo	**10 531,20**	12 490,00
120 Mo	**11 374,37**	13 490,00
200 Mo	**13 482,29**	15 990,00
Option SVGA couleur	**843,17**	1 000,00

9 990,00 TTC*

Microprocesseur	i486™ DX-33 Mhz
Co-processeur	Intégré au 486
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	32 Mo
Mémoire maxi (cartes additionnelles)	32 Mo
Mémoire caché	64 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5''** (2) - **5,25''** (3)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	5×16 bits - 1×8 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 512 Ko
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (L×l×H)	14 kg-215×355×405
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 486 DX-33	HT	TTC
40 Mo	**8 423,27**	9 990,00
80 Mo	**9 266,44**	10 990,00
120 Mo	**10 109,61**	11 990,00
200 Mo	**12 217,54**	14 490,00
Option SVGA couleur	**843,17**	1 000,00

7 490,00 TTC*

Microprocesseur	i486™ SX-25 Mhz
Co-processeur (option.)	80487 SX-25 Mhz
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	32 Mo
Mémoire maxi (cartes additionnelles)	32 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5''** (2) - **5,25''** (3)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	5×16 bits - 1×8 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 512 Ko
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (L×l×H)	14 kg-215×355×405
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 486 SX-25	HT	TTC
40 Mo	**6 315,35**	7 490,00
80 Mo	**7 158,52**	8 490,00
120 Mo	**8 001,69**	9 490,00
200 Mo	**10 109,61**	11 990,00
Option SVGA couleur	**843,17**	1 000,00

KENITEC 386 NB

Les Notebook Kenitec concilient puissance et légèreté.
Construits autour d'un i386™ SX 20 Mhz, ils sont proposés avec des disques rapides de 40 à 60 Mo.

Processeur	i386™ SX 20 M
Co-processeur (option.)	i387™ SX 20 M
Mémoire de base	1 M
Mémoire maxi	5 M
Affichage	VGA 640×480 rétro-écla
Carte graphique	VGA 256
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 M
Disques durs	40 ou 60 M
Clavier	AZERTY 81 touch
Interfaces	Série, parallè unité de disquettes externe de 5,2 moniteur analogique, clavier/pavé numériq
Connecteur d'extension	1×8 bits spécifiq
Accessoires	Chargeur rapi
Dimensions (L×P×H)	280×220×
Poids (batterie non incluse)	2,5
Autonomie (selon utilisation)	2 h
Garantie pièces et main-d'œuvre	1
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 - Q-BAS

8 990,00 TTC

Disque 40 Mo i386™ SX 20 Mhz	Disque 60 Mo i386™ SX 20 Mhz
7 580,10 (8 990,00 TTC)	**8 423,27** (9 990,00 TTC)

Adaptateur allume-cigares	Co-processeur i387-SX 20 Mhz	Pavé numérique externe	Unité de disquettes 5,25'' externe	Sacoche de transport	Pack batterie supplém.	Modem Com-Pouce V-23	Extension mémoire de 1 à 2 Mo	Extension mémoire d 1 à 5 Mo
497,04 (590,00 TTC)	**750,42** (890,00 TTC)	**295,10** (350,00 TTC)	**834,75** (990,00 TTC)	**75,88** (90,00 TTC)	**413,15** (490,00 TTC)	**834,75** (990,00 TTC)	**404,72** (480,00 TTC)	**1 517,70** (1 800,00 T

KENITEC

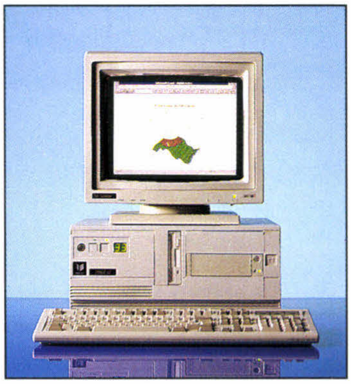
486 SX-25

6 990,00 TTC*

Microprocesseur	i486™ SX-25 Mhz
Co-processeur (option.)	80487 SX-25 Mhz
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	32 Mo
Mémoire maxi (cartes additionnelles)	32 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	3,5″ - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5″** (2) - **5,25″** (3)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	5 ×16 bits - 1×8 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 512 Ko
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (L×l×H)	13 kg-405×415×165
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 486 SX-25 Baby	HT	TTC
40 Mo	**5 893,76**	6 990,00
80 Mo	**6 736,93**	7 990,00
120 Mo	**7 580,10**	8 990,00
200 Mo	**9 688,03**	11 490,00
Option SVGA couleur	**843,17**	1 000,00

386 DX-33



5 990,00 TTC*

Microprocesseur	i386™ DX-33 Mhz
Co-processeur (option.)	80387-DX à 33 Mhz
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	16 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	3,5″ - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5″** (2) - **5,25″** (5)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	8×16 bits - 1×16/32 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 512 K
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (L×l×H)	13 kg-405×415×165
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 386 DX-33	HT	TTC
40 Mo	**5 050,59**	5 990,00
80 Mo	**5 893,76**	6 990,00
120 Mo	**6 736,93**	7 990,00
200 Mo	**8 844,86**	10 490,00
Option SVGA couleur	**843,17**	1 000,00

386 SX-33

4 990,00 TTC*

Microprocesseur	386 SX 33 Mhz
Co-processeur (option.)	80387-SX à 33 Mhz
Mémoire de base	2 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	4 Mo
Unité de disquettes	3,5″ - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5″** (1) - **5,25″** (2)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	2×8 bits - 3×16 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 256 K
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	150 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (L×l×H)	9 kg-435×400×105
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 386 SX-33	HT	TTC
40 Mo	**4 207,42**	4 990,00
80 Mo	**5 050,59**	5 990,00
120 Mo	**5 893,76**	6 990,00
200 Mo	**8 001,69**	9 490,00
Option SVGA couleur	**843,17**	1 000,00

386 SX-25

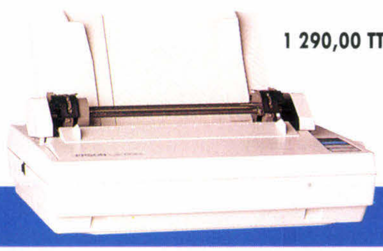
4 490,00 TTC*

Microprocesseur	386 SX-25 Mhz
Co-processeur (option.)	80387-SX à 25 Mhz
Mémoire de base	2 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	4 Mo
Unité de disquettes	3,5″ - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5″** (1) - **5,25″** (3)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	2×8 bits - 3×16 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 256 K
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	150 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (L×l×H)	9 kg-435×400×105
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 386 SX-25	HT	TTC
40 Mo	**3 785,83**	4 490,00
80 Mo	**4 629,01**	5 490,00
120 Mo	**5 472,18**	6 490,00
200 Mo	**7 580,10**	8 990,00
Option SVGA couleur	**843,17**	1 000,00

IMPRIMANTES

LX-800



1 290,00 TTC

LC 200 Couleur

2 190,00 TTC

LZR 550

7 500,00 TTC

Arche LC 20	1424,96 HT	1690,00 TTC
Arche LC 15	2774,03 HT	3290,00 TTC
Arche LC 24-20	**2268,12 HT**	**2690,00 TTC**
Arche LC 24-15	3364,25 HT	3990,00 TTC
Arche XB 24-200	4460,38 HT	5290,00 TTC
Arche LC200 couleur	**1846,54 HT**	**2190,00 TTC**
Arche XB 24-250	5050,59 HT	5990,00 TTC
Citizen PN 48 Notebook	1677,90 HT	1990,00 TTC
Canon BJ 10-EX	1846,54 HT	2190,00 TTC

Epson LX-800	**1087,69 HT**	**1290,00 TTC**
Epson FX-1050	4629,00 HT	5490,00 TTC
Epson LQ-570	2858,34 HT	3390,00 TTC
Epson LQ-1070	4544,68 HT	5390,00 TTC
Epson LQ-1170	5809,44 HT	6890,00 TTC
Epson LQ-2550	9190,55 HT	10900,00 TTC
Citizen 240	2521,08 HT	2990,00 TTC
HP Deskjet 500	3111,30 HT	3690,00 TTC
HP Deskjet 500 couleur	4207,42 HT	4990,00 TTC

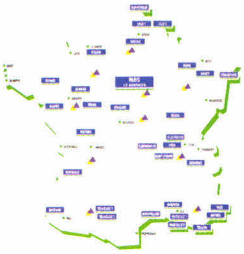
Epson SQ-1170	7327,15 HT	8690,00 TTC
HP PaintJet (couleur)	6062,39 HT	7190,00 TTC
HP Laserjet III	11627,31 HT	13790,00 TTC
Dataproducts LZR 550	6323,78 HT	7500,00 TTC
Dataproducts LZR 650	8001,69 HT	9490,00 TTC
Dataproducts LZR 660 Postscript 2 - 2 Mo	**11374,35 HT**	**13490,00 TTC**
Dataproducts LZR 960+	16854,97 HT	19990,00 TTC
Dataproducts LZR 1560 A3 Postscript 2 - 2 bacs	25210,79 HT	29900,00 TTC

47 Agences à votre service

PCW
micro-informatique
PCW

PUISSANCE

Les agences PCW forment le réseau de vente directe du groupe international K.H.T., constructeur des ordinateurs **Arche** et **Kenitec.**



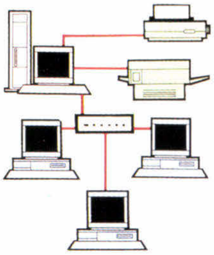
PROXIMITE

Les agences PCW sont implantées à proximité des utilisateurs, pour un service optimal.

QUATTRO PRO
Turbo Cad 3D

PRODUITS

PCW propose, autour des ordinateurs Arche et Kenitec, une vaste palette de périphériques, de logiciels, d'accessoires et de consommables.



RESEAUX LOCAUX

L'offre réseaux de PCW est appuyée par un département spécialisé prenant en charge tous les aspects de la micro-informatique connectée.

PCW
ICRO INFORMATIQUE

MAINTENANCE

Elle est assurée par une structure intégrée formée aux produits du groupe à même d'intervenir dans les meilleurs délais.

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Ce département spécialisé livre partout en France dans les meilleurs délais l'ensemble du catalogue PCW.

Tél. (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 96

06
14, boulevard Chancel
06600 ANTIBES
Tél. 93 65 94 00
Fax 93 95 13 47

06
158, avenue de la Californie
06000 NICE
Tél. 93 18 01 10
Fax 93 21 13 11

13
3, avenue de Delphes
Métro : Castellane
13006 MARSEILLE
Tél. 91 79 27 29
Fax 91 25 88 15

25, boulevard Notre-Dame
Métro : Estrangin Préfecture
13006 MARSEILLE
Tél. 91 53 99 12
Fax 91 81 18 04

21
21, boulevard Carnot
21000 DIJON
Tél. 80 66 66 88
Fax 80 66 67 05

29
18, rue Victor-Hugo
29200 BREST
Tél. 98 46 53 53
Fax 98 80 27 99

31
30, boulevard Carnot
31000 TOULOUSE
Tél. 61 62 13 87
Fax 61 62 18 17

43, avenue de l'URSS
31400 TOULOUSE
Tél. 61 53 19 18
Fax 61 55 33 25

33
21 bis, cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
Tél. 56 81 12 96
Fax 56 81 17 39

34
10-12-14, avenue de Lodève
34000 MONTPELLIER
Tél. 67 58 02 10
Fax 67 58 01 82

35
46, avenue du Mail
35000 RENNES
Tél. 99 33 82 65
Fax 99 54 41 76

37
7 bis, bd Winston-Churchill
37000 TOURS
Tél. 47 37 77 65
Fax 47 37 77 64

38
13, rue du Docteur-Mazet
38000 GRENOBLE
Tél. 76 87 07 07
Fax 76 50 30 94

42
2, rue Balay
42000 SAINT-ETIENNE
Tél. 77 38 58 70
Fax 77 41 60 94

44
45-46, quai Magellan
44000 NANTES
Tél. 40 89 13 13
Fax 40 89 69 26

45
20, rue André-Dessaux - RN 20
45400 FLEURY-LES-AUBRAIS
Tél. 38 43 09 10
Fax 38 43 27 44

51
4, boulevard de la Paix
51100 REIMS
Tél. 26 47 74 12
Fax 26 47 72 17

54
41, avenue du Général-Leclerc
54000 NANCY
Tél. 83 56 36 36
Fax 83 53 35 02

59
12, rue du Sud
59140 DUNKERQUE
Tél. 28 65 00 00
Fax 28 21 06 02

59
677, avenue de la République
59000 LILLE
Tél. 20 31 07 07
Fax 20 31 78 00

10-12, rue du Priez
59800 LILLE
Tél. 20 74 03 32
Fax 20 51 10 45
Métro : Gares

63
Rue G.-Clemenceau
Résidence Clemenceau
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. 73 93 01 67
Fax 73 35 30 10

64
123, avenue Maréchal-Soult
64100 BAYONNE
Tél. 59 52 07 06
Fax 59 42 07 70

67
200, route de Colmar
67100 STRASBOURG
Tél. 88 39 50 00
Fax 88 79 42 24

69
51, avenue Jean-Jaurès
69007 LYON
Tél. 78 58 01 71
Fax 78 58 04 49
Métro : Jean-Macé

69
67, cours Emile-Zola
69100 LYON VILLEURBANNE
Tél. 78 93 76 23
Fax 78 93 60 84
Métro : Charpennes

72
22, rue de l'Etoile
72000 LE MANS
Tél. 43 76 82 82
Fax 43 76 84 82

76
100, rue Jeanne-d'Arc
76000 ROUEN
Tél. 35 70 53 50
Fax 35 89 02 03

80
1, boulevard Alsace-Lorraine
80000 AMIENS
Tél. 22 91 88 61
Fax 22 91 98 77

83
6, avenue du Colonel-Fabien
Le Saint-Laurent
83000 TOULON
Tél. 94 31 30 31
Fax 94 41 44 55

84
33, route de Lyon
84000 AVIGNON
Tél. 90 85 47 47
Fax 90 85 11 28

86
64, boulevard du Pont-Achard
86000 POITIERS
Tél. 49 37 21 81
Fax 49 37 21 78

PARIS ET REGION PARISIENNE

75 PARIS

30, rue du Grenier-Saint-Lazare
75003 - Métro : Rambuteau
Tél. (1) 48 04 00 48
Fax (1) 48 04 53 41

5, rue des Filles-du-Calvaire
75003 - Métro : Filles du Calvaire
Tél. (1) 42 78 50 52
Fax (1) 42 78 88 41

28, rue de Turin
75008 - Métro : Rome
Place de Clichy
Tél. (1) 43 87 55 55
Fax (1) 43 87 78 00

57, rue Lafayette
75009 - Métro : Cadet
Tél. (1) 48 78 06 91
Fax (1) 40 23 04 78

38, rue de Chabrol
75010 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
Tél. (1) 42 47 09 42
Fax (1) 42 47 10 38

244, rue du Faubourg-St-Antoine
75012 - Métro : Nation
Tél. (1) 43 56 14 18
Fax (1) 43 56 75 73

68, boulevard Auguste-Blanqui
75013 - Métro : Corvisart
Tél. (1) 43 36 69 00
Fax (1) 43 31 55 25

148, avenue du Maine
75014 - Métro : Gaité
Tél. (1) 43 20 64 64
Fax (1) 43 20 26 15

69, rue Marx-Dormoy
75018 - Métro : Marx-Dormoy
Tél. (1) 46 07 50 51
Fax (1) 46 07 17 01

78
42, boulevard Saint-Antoine
78150 LE CHESNAY
Tél. (1) 39 54 15 00
Fax (1) 39 54 09 90

92
58, rue Kléber - Métro : A.-France
92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. (1) 47 48 12 00
Fax (1) 47 58 49 55

92
CNIT INFOMART
B.P. 500 - 2, place de La Défense
R.E.R. A : La Défense
92053 PARIS LA DEFENSE
Tél. (1) 46 92 18 00
Fax (1) 46 92 18 50

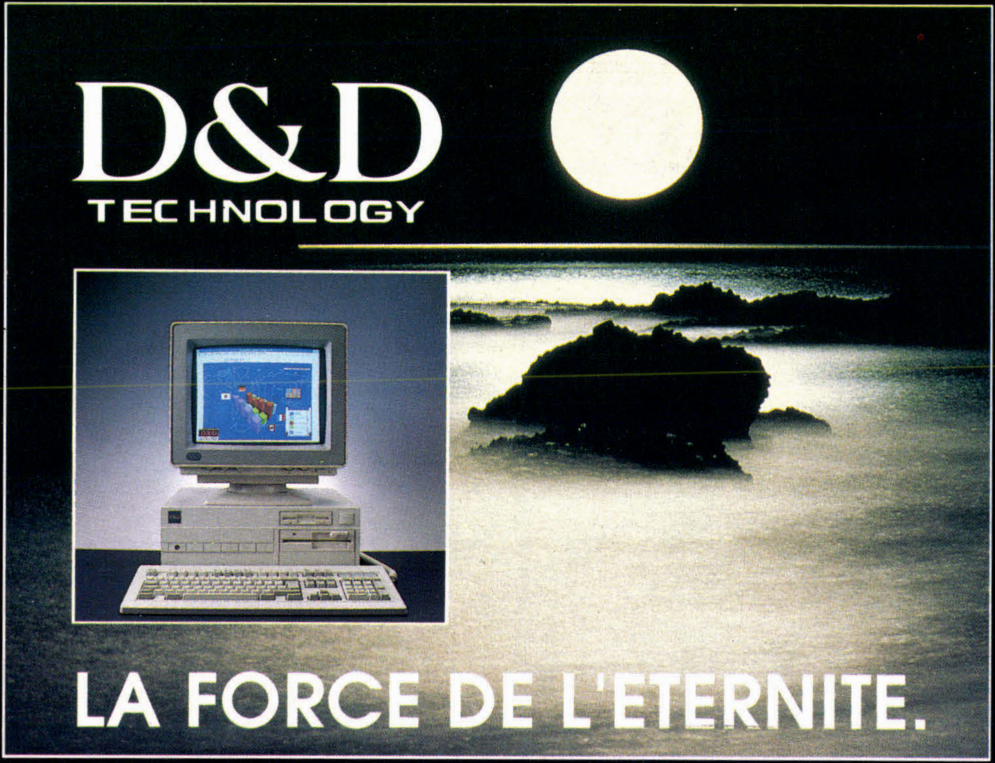
95
16, rue Thiers
95300 PONTOISE
Tél. (1) 30 38 61 63
Fax (1) 34 24 12 55

PCW SUR MINITEL 36.14 code ORDI - B.P. 317 - Osny - 95526 Cergy-Pontoise Cedex - Tél. (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 96
Pour tout savoir sur : les agences PCW de votre région, les services et les produits PCW.

PCW-KHT - Société anonyme au capital de 56 180 000 F. RC 88 B 00879. Code APE 6424. Siret 344 951 165 00010 - Les marques citées sont des marques déposées - Photos non contractuelles. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis.
I286, I386, I486, I387 sont des marques de Intel Corporation.

GRATUIT

MAINTENANCE SUR SITE PENDANT 2 ANS DANS TOUTE LA FRANCE METROPOLITAINE !



CE QUI COMPTE POUR VOUS, COMPTE POUR NOUS :

-La fiabilité -
- Les performances -
- La disponibilité des matériels et du service -

Le Groupe D&D Technology est un fabricant parmi les plus dynamiques sur le marché des matériels informatiques en constante évolution.

Au-delà des "configurations standards" proposées, D&D Europe assure une mise à disposition de matériels "sur mesure" dans les délais les plus brefs que vous puissiez trouver sur le marché, tout en garantissant leur qualité grâce, à la sélection stricte des composants, au tests rigoureux pendant 48 heures minimum avant livraison.

Pour connaître nos distributeurs dans votre région,
contactez-nous au 16 (1) 64 61 63 61.

J&J Expression

MS 135

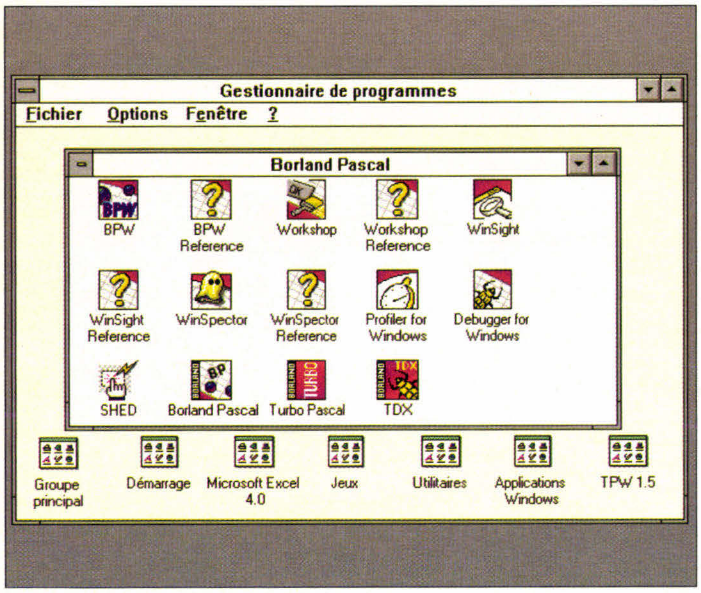
JE DESIRE RECEVOIR UNE DOCUMENTATION COMPLETE A L'ADRESSE SUIVANTE:

Société ____________ Fonction ____________
Nom / Prénom ____________
Adresse ____________
____________ Tél. ____________ Fax ____________
code postal ☐☐☐☐☐ Ville ____________

D&D
TECHNOLOGY

D&D Europe
5, avenue Spinoza
ZAC de Malnoue
77184 Emerainville
FRANCE
Tél.: 33 (1) 64 61 63 61
Fax: 33 (1) 64 61 63 62

SERVICE-LECTEURS N° 102


Gestionnaire de programmes
Fichier
Options
Fenêtre
?
Borland Pascal
BPW
BPW Reference
Workshop
Workshop Reference
WinSight
WinSight Reference
WinSpector
WinSpector Reference
Profiler for Windows
Debugger for Windows
SHED
Borland Pascal
Turbo Pascal
TDX
Groupe principal
Démarrage
Microsoft Excel 4.0
Jeux
Utilitaires
Applications Windows
TPW 1.5

Borland Pascal with Objects 7.0: développement sous DOS et Windows

Stéphane Desclaux

Après avoir intégré la Programmation Orientée Objets ou POO à ses produits, puis la programmation sous Windows avec les compilateurs TPW 1.0 et 1.5, Borland s'apprête à commercialiser le Borland Pascal with Objects 7.0.

La prochaine version 7.0 du compilateur Pascal de Borland reprend toutes les caractéristiques du Borland C 3.1: IDE multi-environnement et multicible, sources de toutes les bibliothèques Runtime, classes d'objets sous DOS et Windows, utilitaires de débogage... Parallèlement à l'annonce du Borland Pascal with Objects 7.0, la société Borland a également présenté le Turbo Pascal 7.0, version strictement DOS de son compilateur, livré avec les seuls outils de programmation traditionnels. Le Turbo Pascal 7.0 intéressera les programmeurs qui souhaitent développer des applications sous DOS ou s'initier à la Programmation Orientée Objets. Le Turbo Pascal pour Windows version 1.5, que nous vous avons présenté dans notre numéro d'octobre dernier, reprend les mêmes concepts sous l'environnement d'exploitation graphique Windows de Microsoft. Le Borland Pascal with Objects 7.0 intéressera plus spécifiquement les professionnels du développement et les éditeurs de progiciels. En offrant un compilateur DOS et Windows orienté objets sous ces deux environnements, avec toutes les sources des bibliothèques et des utilitaires de débogage, le Borland Pascal with Objects 7.0 est une plate-forme de développement professionnelle.

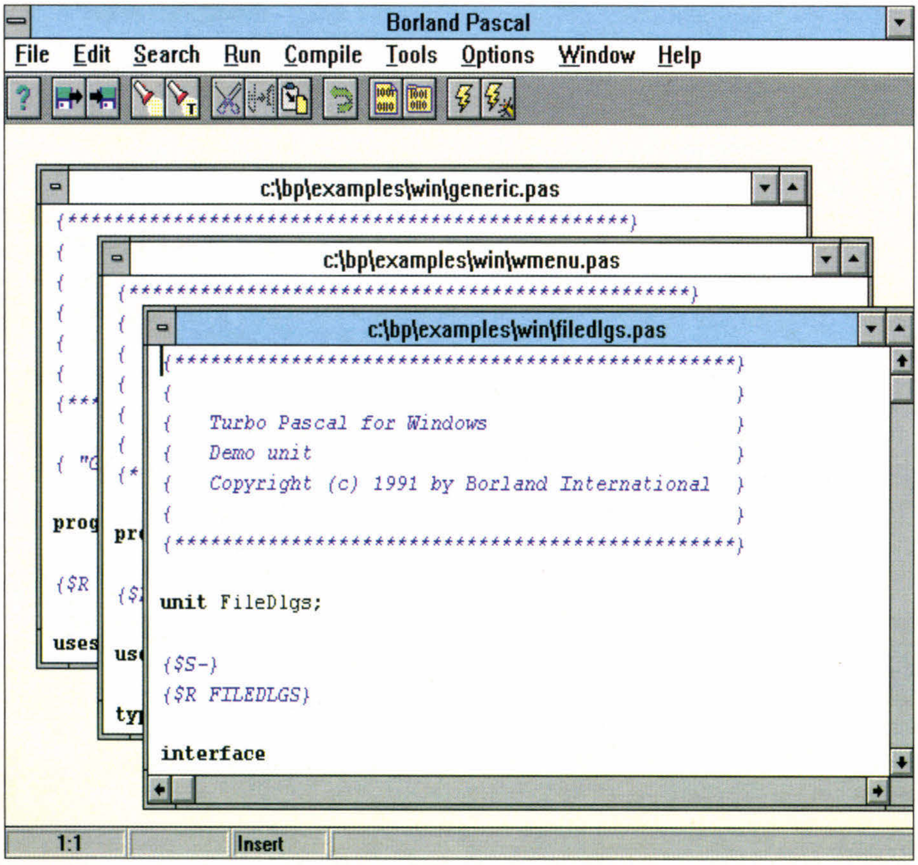
Les nouveautés du Borland Pascal with Objects 7.0 sont légions. Les extensions de développement sous DOS et les IDE multi-environnements sont néanmoins les deux principales innovations. Premières caractéristiques importantes, les IDE (*Integrated Development Environment*) sous DOS et Windows sont capables de générer aussi bien du code pour DOS que pour Windows. Le choix de la cible est totalement indépendant de l'environnement: selon les habitudes des programmeurs, il sera par exemple possible de produire des exécutables Windows à partir de l'IDE DOS, ou des exécutables DOS à partir de l'IDE Windows.

Les nouveautés

Sous DOS, les programmes Pascal peuvent maintenant fonctionner en mode protégé DPMI (*DOS Protected Mode*). Cela permet de franchir la barrière ancestrale des 640 Ko du DOS par utilisation de toute la mémoire étendue disponible sur le système. Autre nouveauté intéressante sous DOS, le compilateur Pascal est capable de créer des DLLs DOS (*Dynamic Link Library*) compatibles avec les DLLs de Windows pour partager du code entre des applications en C/C++ et Pascal sous ces deux environnements.

La version préliminaire Helga que nous avons utilisée pour ce test occupait environ 27 Mo. L'installation exclusivement Windows prend quelques 15 Mo. Pour chaque compilateur DOS (en mode réel et en mode protégé), il faut compter environ 6 Mo. Le Borland Pascal with Objects est susceptible de fonctionner sur un simple 286 équipé de 2 Mo de mémoire. Cette configuration sera suffisante pour des applications DOS de petites et moyennes envergures. Sous Windows en particulier, et pour des gros développements, mieux vaut s'équiper d'une machine architecturée autour d'un 386 avec au moins 4 Mo de mémoire et un disque rapide.

A première vue, Borland a considérablement modifié la documentation fournie avec ce nouveau produit par rapport aux versions précédentes. Les 11 volumes qui accompagnent le Borland Pascal with Objects 7.0 constituent une documentation de quelques 4000 pages. S'ajoute à ces écrits l'aide en ligne accessible par un simple clic sur le bouton de la souris. Ces fichiers d'aide occupent 4 Mo sur le disque dur et contiennent les références de l'IDE, du langage, des bibliothèques d'objets, des APIs Windows 3.1 et 140 programmes d'exemples que le programmeur peut récupérer dans son application.


Borland Pascal
File Edit Search Run Compile Tools Options Window Help
c:\bp\examples\win\generic.pas
c:\bp\examples\win\wmenu.pas
c:\bp\examples\win\filedlgs.pas
1:1
Insert

```
{***********************************************}
{                                               }
{   Turbo Pascal for Windows                    }
{   Demo unit                                   }
{   Copyright (c) 1991 by Borland International }
{                                               }
{***********************************************}

unit FileDlgs;

{$S-}
{$R FILEDLGS}

interface
```

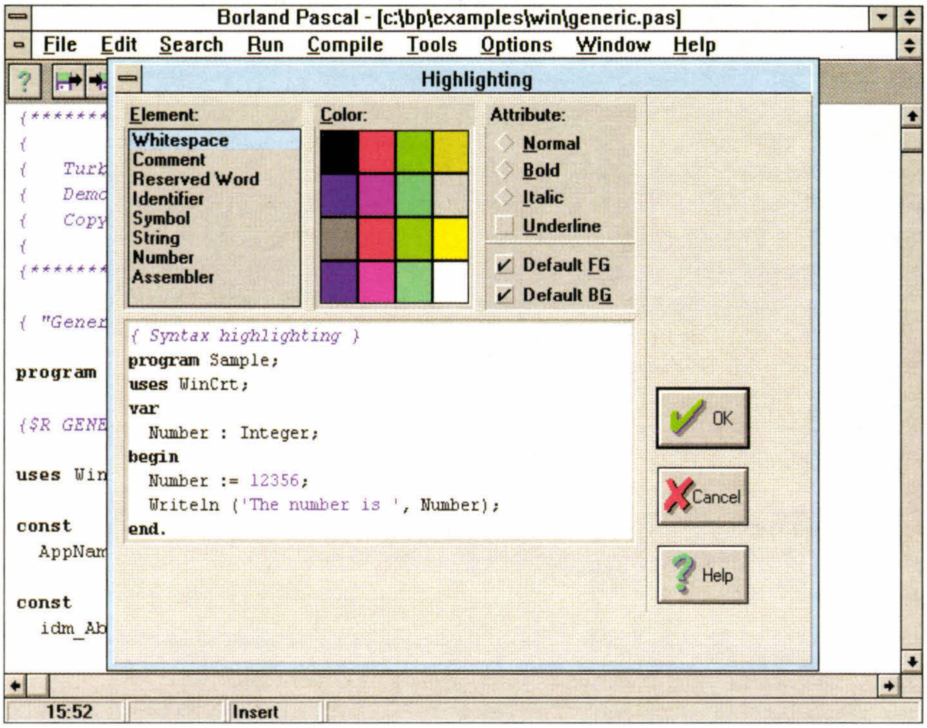
L'IDE du Pascal version 7 sous Windows: barre d'outils et coloration syntaxique.

Environnement de développement

Le groupe Borland Pascal, automatiquement créé après l'installation lors du premier chargement de Windows, contient 14 icônes pour lancer les IDE (Windows, DOS en mode réel et DOS en mode protégé), la version DOS ou Windows du Turbo Debugger, le Turbo Profiler, les utilitaires Windows et les aides associées. Le nouvel environnement de développement sous Windows de cette version 7 hérite des fonctionnalités des Turbo Pascal pour Windows 1.0 et 1.5. L'éditeur sous Windows est doté des traditionnels menus déroulants et autres boîtes de dialogue auxquels s'ajoute la barre d'outils, nouveauté du TPW 1.5. Le dessin des icônes est néanmoins légèrement différent et deux nouveaux outils sont apparus: Exécution et Exécution sous Turbo Debugger.

La coloration syntaxique, autre héritage du TPW 1.5, fonctionne aussi bien sous DOS que sous Windows. Cette fonctionnalité permet de colorer les différents éléments syntaxiques du langage Pascal dans un programme quelconque. Au fur et à mesure que vous entrez des lignes de code, l'éditeur affecte en temps réel une couleur différente aux mots clés, aux constantes chaînes ou numériques ou aux commentaires. Les couleurs et les styles des caractères sont paramétrables et pourront donc être adaptés aux goûts de chacun. Loin d'être un simple gadget, la coloration syntaxique facilite grandement la lecture d'un programme et permet d'éviter les erreurs de frappe. L'impression d'un listing "coloré" est supportée par le Borland Pascal with Objects 7.0: les couleurs seront alors remplacées par des styles de caractères (gras, italique...).

Sous Windows, le bouton droit active un menu Popup qui offre un accès



Borland Pascal - [c:\bp\examples\win\generic.pas]
File Edit Search Run Compile Tools Options Window Help
Highlighting
Element:
Color:
Attribute:
OK
Cancel
Help
15:52
Insert

Element: Whitespace

☐ Normal
☐ Bold
☐ Italic
☐ Underline
☑ Default FG
☑ Default BG

```
{ Syntax highlighting }
program Sample;
uses WinCrt;
var
  Number : Integer;
begin
  Number := 12356;
  Writeln ('The number is ', Number);
end.
```

La boîte de configuration de la coloration syntaxique: une fonctionnalité qui existe aussi sous l'IDE DOS.

direct aux commandes comme Copier/Coller, Couper/Coller, Faire et Défaire, à l'aide contextuelle, à l'ouverture du fichier dont le nom est pointé ou encore au lancement du Browser dont nous reparlerons plus tard. Dans l'IDE DOS, Borland a ajouté une fonction Undo/Redo illimitée. Avec ces deux commandes, le programmeur peut défaire autant de modifications qu'il le souhaite à son programme. Toujours sous DOS, le programmeur a la possibilité d'ajouter des options dans le menu Tools pour accéder à ses propres utilitaires.

Le Browser d'objets

Le Browser d'objets, qui existe aussi bien sous l'IDE DOS que sous l'IDE Windows, sert à visualiser les objets d'une application. Directement issus du concept de Programmation Orientée Objets, les Browser de Borland seront tout aussi utiles pour des développements plus classiques. En effet, ces utilitaires utilisent les tables de références croisées pour retrouver la déclaration ou l'utilisation d'un type, d'une routine ou encore d'une variable. Les informations indispensables aux Browser sont soit stockées dans le fichier exécutable soit dans un fichier à part. Avec cette dernière méthode, vous pouvez modifier certaines unités d'une application tout en conservant la possibilité d'accéder aux informations des unités stables *via* le Browser.

Les options du menu Search permettent d'accéder aux informations du Browser de différentes façons: par unités, par objets ou globalement. Il est aussi possible d'appeler le Browser à partir d'une variable (ou autres) d'un programme en choisissant l'option correspondante dans le menu Popup en cliquant sur le bouton droit de la souris. Une fois lancé, le Browser affiche les informations sous forme hiérarchique pour les objets et par référence pour les types, variables, constantes... Chaque portion de la hiérarchie objet peut être réduite ou développée en cliquant sur le bouton gauche de la souris. Le double-clic ouvre une nouvelle fenêtre pour visualiser les champs, les méthodes, le parent et les enfants d'un objet. A tout moment, le bouton droit permet de retrouver les références de l'objet (d'un type ou d'une variable) directement dans le code source de l'application.

Programmer sous DOS

Les programmeurs sous DOS n'ont pas été oubliés par Borland. Borland Pascal with Objects 7.0 supporte la compilation en mode protégé et en mode réel pour assurer la compatibilité avec les systèmes plus anciens. Avec un simple 286, il faudra utiliser l'environnement de développement en mode protégé. Les avantages sont énormes. D'une part, l'IDE gère jusqu'à 16 Mo de mémoire et il est donc inutile de passer par le compilateur en ligne pour traiter des applications de grande envergure. D'autre part, cette version en mode protégé du compilateur génère aussi bien du code DOS en mode réel, du code DOS en mode protégé ou du code Windows: il suffit simplement de choisir la cible dans le menu Compile.

La génération d'un code DOS en mode protégé à partir de l'IDE Windows ou DOS présente un avantage certain: exécution plus rapide de l'application par utilisation des instructions machines 80286 et accès à toute la mémoire étendue installée sur le système. La technique utilisée par ces applications DOS DPMI (*DOS Protected Mode*) a déjà été mise à l'épreuve par Borland avec des produits comme Paradox 4. La seule contrainte est d'ajouter les fichiers RTM.EXE et DPMI16BI.OVL dans le chemin d'accès pour que l'application puisse y accéder.

Les différences majeures entre une application DOS en mode réel et une application DOS DPMI concernent l'adressage et le mode de fonctionnement du processeur. En mode réel, le segment et l'offset d'une adresse logique sont combinés (segment décalé de 4 bits auquel s'ajoute l'offset) pour obtenir une adresse physique sur 20 bits, d'où la limitation mémoire de 1 Mo des systèmes 8086. En mode protégé, le segment, appelé aussi sélecteur, pointe sur une table des descripteurs. Cette table des descripteurs conserve les informations sur chaque segment: son adresse de base, sa limite et les droits d'accès en écriture ou en lecture. La longueur de l'adresse passe alors à 24 bits et 16 Mo de mémoire sont accessibles avec le mode protégé du 286.

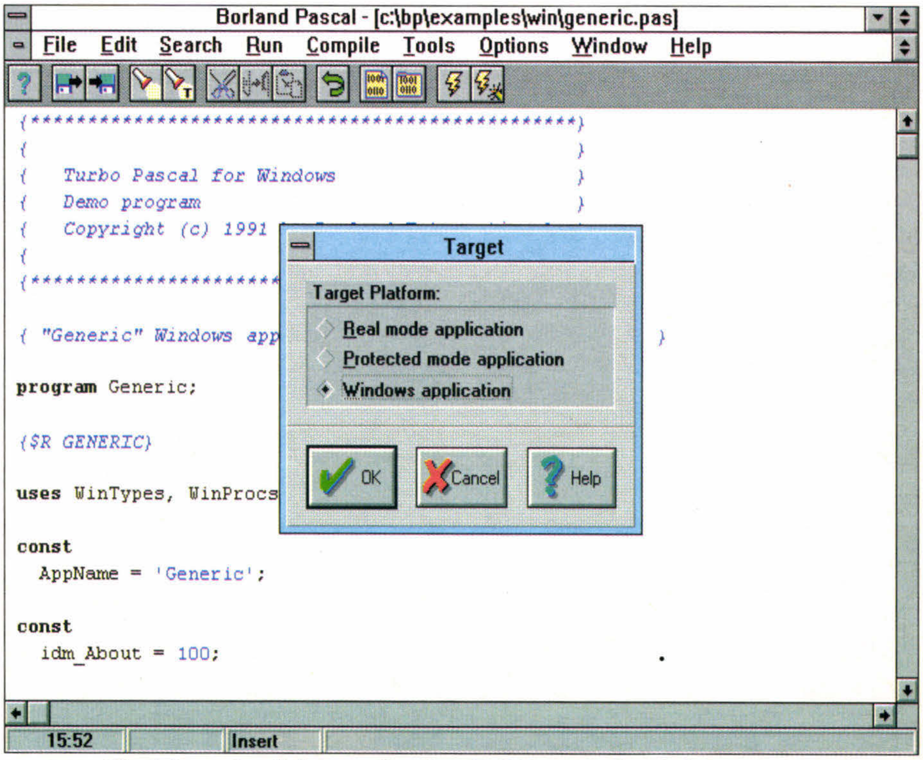
Le deuxième avantage du mode protégé est, comme son nom l'indique, la protection. Les applications qui s'exécutent en mode protégé sont "surveillées" par le processeur. Le processeur assure l'intégrité du système en empêchant l'écriture de données dans le segment de code, en interdisant l'exécution d'une séquence dans le segment de données et en bloquant les accès en dehors de la limite d'un segment de l'application.

La gestion de la table des descripteurs, indispensable au fonctionnement des applications en mode protégé, est prise en charge par les extensions DOS DPMI16BI.OVL et RTM.EXE (aucune royalty ni licence Runtime). Le passage de la barrière des 640 Ko est totalement transparent pour le programmeur et la gestion par overlays devient caduque.

Les exécutables en mode protégé générés par le compilateur Borland sont munis d'un "Stub" comme les applications Windows. Ce "Stub" est un programme en mode réel ajouté automatiquement par le compilateur au début de l'exécutable. Ce programme, exécuté au lancement de l'application, doit s'assurer qu'un serveur DPMI tel que DPMI16BI.OVL est bien chargé (inutile sous Windows et OS/2 qui possèdent leur propre gestionnaire DPMI). Le "Stub" passe ensuite en mode protégé, donne le contrôle au programme RTM.EXE. RTM va tout d'abord charger les DLLs de l'application, puis les segments de code et de données avant de lancer l'application. Les demandes mémoires de l'application, à travers les procédures GetMem et FreeMem modifiées en conséquence par Borland, sont assurées d'une manière transparente par le RTM. Ce dernier peut déplacer, décharger ou recharger chaque segment selon les besoins.

La nouvelle unité WinAPI permet aux applications DOS en mode protégé d'accéder aux services des DLLs Windows KERNEL et USER (GetFreeSpace, GlobalLock...). Les seules modifications à apporter aux applications DOS plus anciennes concernent l'adressage du BIOS et de la mémoire vidéo: le programmeur devra remplacer les adresses "en dur" par les constantes Segxxxx prédéfinies dans l'unité SYSTEM.

Comme nous l'avons dit précédemment, ce nouveau compilateur Borland est capable de créer des DLLs DOS compatibles avec les DLLs de Windows. Le programmeur peut donc maintenant créer des unités communes et partageables par des applications DOS et Windows écrites en C ou en Pascal. Le mot clé UNIT est remplacé par le mot clé LIBRARY pour la définition d'une DLL DOS. L'en-tête des procédures et fonctions de la DLL sont suivis par le mot clé EXPORT. Pour utiliser une DLL, il suffira ensuite de déclarer la



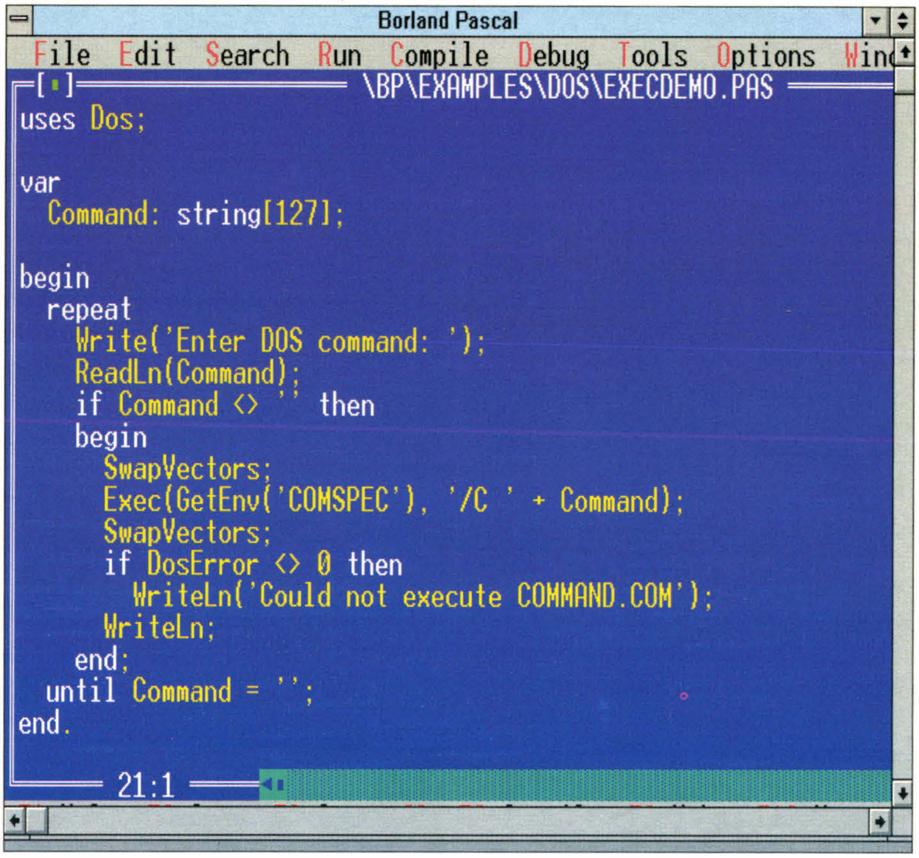
```
{************************************************}
{                                                }
{   Turbo Pascal for Windows                     }
{   Demo program                                 }
{   Copyright (c) 1991
{
{*********************

{ "Generic" Windows app                                   }

program Generic;

{$R GENERIC}

uses WinTypes, WinProcs

const
  AppName = 'Generic';

const
  idm_About = 100;
```

Target Platform:

○ Real mode application
○ Protected mode application
● Windows application

Choisissez la cible: application DOS en mode réel ou protégé, ou application Windows.

routine FAR EXTERNAL et de spécifier le nom de la DLL. Toutes les bibliothèques ont été modifiées par Borland pour fonctionner avec les applications DOS en mode protégé. La transparence a donc été poussée au maximum par Borland pour faciliter l'adaptation des applications DOS en mode réel au nouveau mode protégé.


Borland Pascal
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Wind
[▪]
\BP\EXAMPLES\DOS\EXECDEMO.PAS
21:1

```
uses Dos;

var
  Command: string[127];

begin
  repeat
    Write('Enter DOS command: ');
    ReadLn(Command);
    if Command <> '' then
    begin
      SwapVectors;
      Exec(GetEnv('COMSPEC'), '/C ' + Command);
      SwapVectors;
      if DosError <> 0 then
        WriteLn('Could not execute COMMAND.COM');
      WriteLn;
    end;
  until Command = '';
end.
```

L'IDE DOS, équivalant de L'IDE Windows, dans une fenêtre Windows.

POO améliorée

Le Borland Pascal with Objects 7.0 est livré avec 5 compilateurs dont trois sous DOS. TURBO.EXE fonctionne en mode réel pour assurer la compatibilité avec les systèmes plus anciens. BP.EXE utilise le mode protégé du 80286 pour étendre les capacités de l'IDE. Ce compilateur génère indifféremment du code en mode réel et protégé DOS ou du code Windows. BPW.EXE est l'équivalent Windows de BP.EXE. Enfin, BPC.EXE et TPC.EXE sont des compilateurs en ligne en mode protégé (BPC) et en mode réel (TPC).

Ces différents compilateurs améliorent les capacités du langage Pascal en général, et plus spécifiquement de la Programmation Orientée Objets. Dans la déclaration d'un objet, le mot clé "public" complète la spécification "private" pour déterminer plus souplement le niveau de visibilité de chaque champ ou méthode. "inherited" est utilisé pour l'appel d'une méthode héritée d'un objet parent à partir d'un objet fils. Auparavant, il était nécessaire de spécifier le nom précis du parent pour activer une de ses méthodes. Avec cette version 7.0 du compilateur, il suffit de placer le mot clé "inherited" devant l'appel de la méthode: cela évitera les modifications ultérieures du code d'une application si la hiérarchie d'une bibliothèque objet est modifiée.

Le Borland Pascal with Objects 7.0 offre un nouveau type pour les chaînes de caractères mieux adapté à l'environnement de programmation sous Windows. Ces PChar ou "chaînes à zéro terminal" sont délimités par un caractères ASCII 0 à la fin de la chaîne, contrairement aux types String du Turbo Pascal où la taille de la chaîne est indiquée dans le premier octet. Ce nouveau type est indispensable à la programmation d'applications Windows et pour utiliser l'unité WinAPI. La nouvelle unité String fournit un certain nombre de fonctions et procédures pour gérer aisément les PChar et assurer la conversion entre les variables de type String et PChar.

Comme avec Modula-2, par exemple, le Borland Pascal accepte maintenant les "tableaux ouverts" comme paramètre des procédures et fonctions: une routine peut recevoir un paramètre tableau sans spécification de sa taille (par exemple, *array of integer*). Les limites inférieure et supérieure du tableau sont accessibles *via* les nouvelles fonctions Low et High. De la même façon, le mot clé OpenString indique un tableau ouvert pour les paramètres de type String. La directive de compilation $P permettra d'éviter les modifications d'un code existant pour transformer le passage des paramètres de type String en OpenString. Les nouveaux paramètres constants définis avec le mot clé "constant" sont traités comme des valeurs en lecture seule: le compilateur génère alors un code plus performant puisque les copies locales sont évitées (gain de temps à l'exécution et diminution de l'occupation de la pile).

Toujours dans le domaine des

optimisations, le compilateur Borland est capable d'éliminer les chargements répétitifs des pointeurs lorsque leur valeur n'est jamais modifiée (dans un with par exemple). Autre amélioration, l'appartenance d'un élément à un ensemble est définie par un tableau de 256 bits soit 32 octets (maximum de 256 éléments par ensemble). Si l'ensemble est limité à 16 éléments au maximum, celui-ci sera directement stocké dans un registre 16 bits du processeur, d'où un gain de temps à l'exécution.

Les bibliothèques du Borland Pascal with Objects 7.0 utilisent aussi des instructions mathématiques 32 bits du 80386. Si une application est lancée sur un 80386, toutes les opérations sur des données de 32 bits (longint) seront considérablement accélérées (selon Borland, la vitesse d'exécution serait améliorée de 30% pour la multiplication et de 670% pour la division).

Les routines d'Entrées/Sorties Read, ReadLn, Write et WriteLn ont été optimisées sur les chaînes et les fichiers plus rapides (30 à 100% plus rapide pour des opérations sur les fichiers). Le compilateur supporte une imbrication théoriquement infinie des unités (limité à 15 dans la version précédente) et résout automatiquement les certaines références circulaires entre unité. Enfin, les nouveaux mots clés Break et Continue ont la même fonction qu'en langage C: dans une boucle du type for, while ou repeat, l'instruction break permet de sortir de la boucle alors que Continue permet de passer à la prochaine itération.

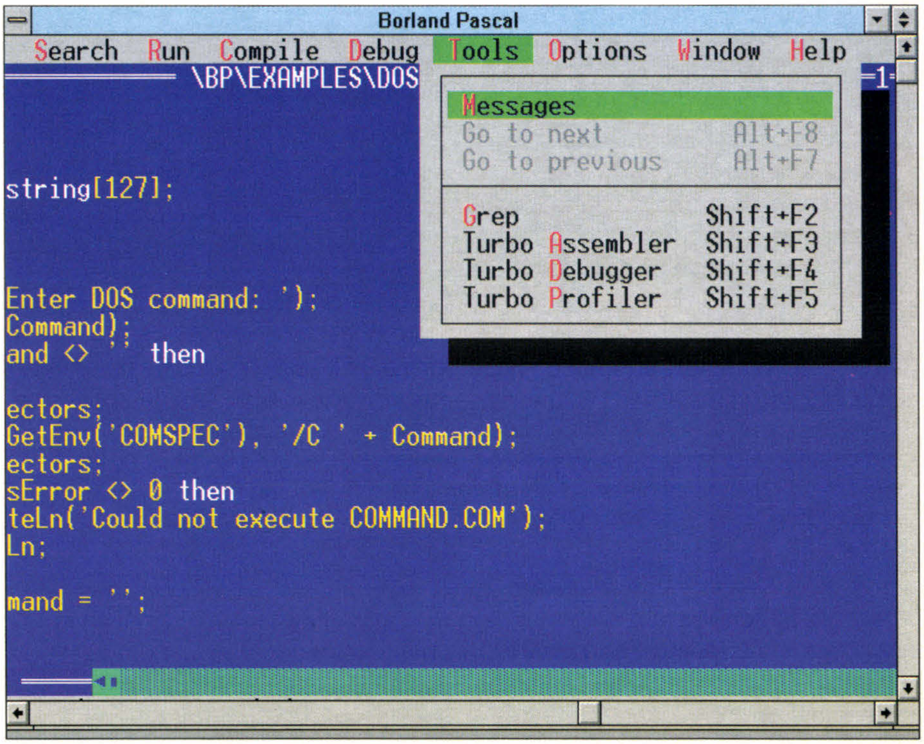
Sous DOS, la version 6 du Turbo Pascal intégrait une bibliothèque d'objets prédéfinis Turbo Vision. Avec le Turbo Pascal pour Windows 1.x, les programmeurs disposaient de la bibliothèque ObjectVision. La version 7 est livrée avec des bibliothèques équivalentes et adaptées aux nouvelles spécifications fixées par Borland. Les objets de gestion des flux, de collections et les nouveaux objets de validation sont communs aux environnements DOS et Windows, ce qui devrait faciliter le passage d'un système à un autre. L'ancienne unité Windows WObjects est remplacée par trois nouvelles unités (Objects, OWindows et WODialogs) pour préserver la compatibilité des objets fondamentaux entre les applications DOS et Windows.

Les nouveaux objets de validation permettent de contrôler les saisies de la même façon sous DOS et Windows. Avec ces objets, le programmeur peut définir un masque de saisie basé sur les caractères alphanumériques (majuscule, minuscule, sous-ensemble de caractères ou de chiffres).

Turbo Vision intègre des objets pour générer un affichage hiérarchique d'informations et des checkbox à états multiples. La bibliothèque ObjectVision améliore la gestion des impressions sous Windows: la classe d'objet "Printer" permet de créer une édition en une douzaine de lignes simplifiant ainsi considérablement la tâche du programmeur (appel du constructeur, création d'un objet "PrintOut" puis appel de la méthode Print). L'objet "printer" facilite aussi la configuration de l'imprimante *via* la méthode"setup".

Les utilitaires Borland

Comme le Borland C 3.1, le Borland Pascal with Objects est livré avec toutes les sources des bibliothèques systèmes et objets. Même si la modification de ces bibliothèques est déconseillée pour des raisons évidentes de compatibilité, le programmeur peut contrôler plus finement son application par



```
string[127];



Enter DOS command: ');
Command);
and <> '' then

ectors;
GetEnv('COMSPEC'), '/C ' + Command);
ectors;
sError <> 0 then
teLn('Could not execute COMMAND.COM');
Ln;

mand = '';
```

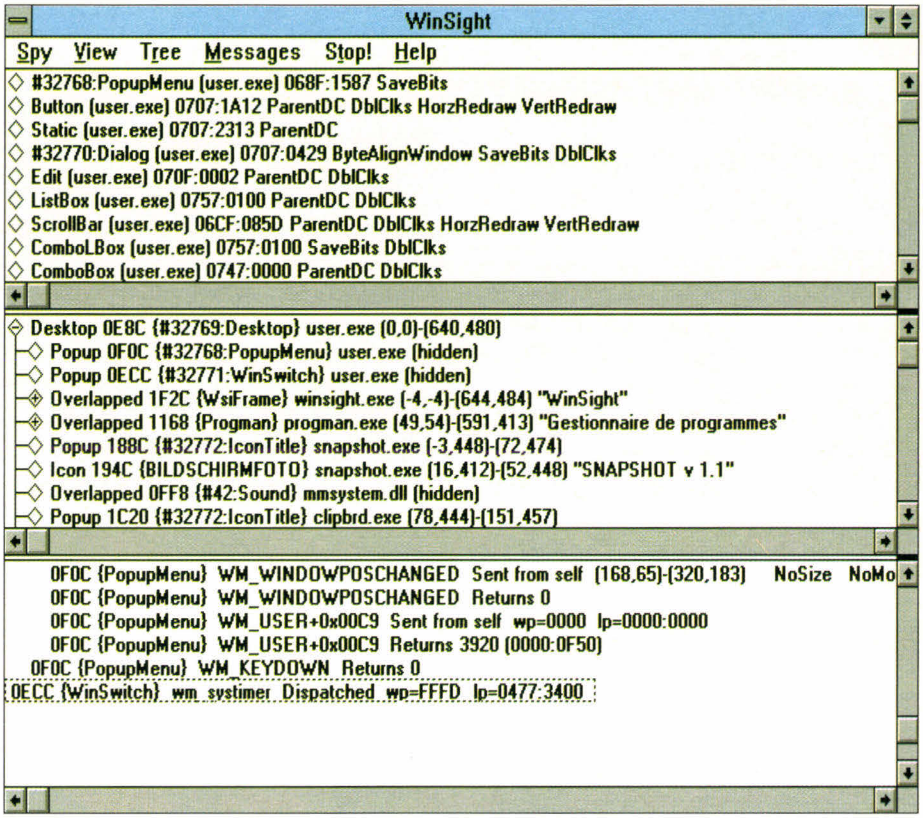
Le menu Tools est personnalisable: le programmeur a la possibilité d'ajouter un point d'accès à ses propres utilitaires.

un débogage direct des routines systèmes. Le Turbo Debugger DOS a été modifié pour supporter le débogage des applications en mode protégé DPMI et les nouvelles DLLs DOS. Dans une phase finale, le Turbo Profiler permettra également d'évaluer les performances d'une application DOS ou Windows: visualisation des lignes de code et des routines souvent exécutées, de l'occupation du processeur, des accès disques, des interruptions... Le turbo Assembler, livré avec la version 7 du compilateur Pascal de Borland, supporte les extensions objets et facilite l'interfaçage avec le C ou le Pascal (instruction CALL étendue avec passage direct des paramètres avec une syntaxe C ou Pascal).

Les outils Windows WinSight et WinSpector, déjà présents dans la version 3.1 du Borland C, sont livrés avec le Borland Pascal. WinSpector est un outil de débogage Post-mortem: une fois lancée, celui-ci enregistre un certain nombre d'informations si une erreur survient dans votre application. Le fichier LOG généré contient le nom de la dernière fonction appelée, l'état de la pile, le contenu des registres du processeur et quelques indications supplémentaires fournies par Windows.

Catégories de messages

WinSight, deuxième utilitaire Windows, intercepte et affiche tous les événements Windows. Avec un peu d'expérience, le programmeur filtrera l'ensemble de ces événements pour ne visualiser que les seules informations qui intéressent son application. Avec WinSight, il est possible de choisir les catégories de messages à visualiser: souris, fenêtre, entrée, système, initialisation, presse-papiers, DDE... Toutes ces informations sont affichées hiérarchiquement sous la forme d'une arborescence dans la fenêtre de l'application WinSight: chaque branche peut être dépliée ou repliée pour cacher ou visualiser une partie de l'arborescence.



```
◇ #32768:PopupMenu (user.exe) 068F:1587 SaveBits
◇ Button (user.exe) 0707:1A12 ParentDC DblClks HorzRedraw VertRedraw
◇ Static (user.exe) 0707:2313 ParentDC
◇ #32770:Dialog (user.exe) 0707:0429 ByteAlignWindow SaveBits DblClks
◇ Edit (user.exe) 070F:0002 ParentDC DblClks
◇ ListBox (user.exe) 0757:0100 ParentDC DblClks
◇ ScrollBar (user.exe) 06CF:085D ParentDC DblClks HorzRedraw VertRedraw
◇ ComboLBox (user.exe) 0757:0100 SaveBits DblClks
◇ ComboBox (user.exe) 0747:0000 ParentDC DblClks
```

```
◇ Desktop 0E8C {#32769:Desktop} user.exe (0,0)-(640,480)
 ├◇ Popup 0F0C {#32768:PopupMenu} user.exe (hidden)
 ├◇ Popup 0ECC {#32771:WinSwitch} user.exe (hidden)
 ├◈ Overlapped 1F2C {WsiFrame} winsight.exe (-4,-4)-(644,484) "WinSight"
 ├◈ Overlapped 1168 {Progman} progman.exe (49,54)-(591,413) "Gestionnaire de programmes"
 ├◇ Popup 188C {#32772:IconTitle} snapshot.exe (-3,448)-(72,474)
 ├◇ Icon 194C {BILDSCHIRMFOTO} snapshot.exe (16,412)-(52,448) "SNAPSHOT v 1.1"
 ├◇ Overlapped 0FF8 {#42:Sound} mmsystem.dll (hidden)
 ├◇ Popup 1C20 {#32772:IconTitle} clipbrd.exe (78,444)-(151,457)
```

```
    0F0C {PopupMenu}  WM_WINDOWPOSCHANGED  Sent from self  (168,65)-(320,183)    NoSize  NoMo
    0F0C {PopupMenu}  WM_WINDOWPOSCHANGED  Returns 0
    0F0C {PopupMenu}  WM_USER+0x00C9  Sent from self  wp=0000  lp=0000:0000
    0F0C {PopupMenu}  WM_USER+0x00C9  Returns 3920 (0000:0F50)
  0F0C {PopupMenu}  WM_KEYDOWN  Returns 0
0ECC {WinSwitch}  wm_systimer  Dispatched  wp=FFFD  lp=0477:3400
```

WinSight, nouvel utilitaire Windows pour traquer les masques.

Les programmeurs DOS découvriront le Resource Workshop, déjà livré avec le Turbo Pascal pour Windows: cet éditeur de ressources leur servira à créer les entités Windows comme les icônes, fontes, boîtes de dialogue, bitmap... En plus des contrôles standards de Windows comme les boutons, les champs d'édition ou les cases à cocher, Borland a ajouté des contrôles personnalisés avec effets 3D: les BCC (*Borland Custom Controls*). Les différents utilitaires examinés ci-dessus peuvent être activés à partir du menu Tools des IDE DOS ou Windows. De plus, sous DOS, le programmeur est autorisé à personnaliser le menu Tools en ajoutant des options supplémentaires pour activer ses propres utilitaires.

La version préliminaire de ce Borland Pascal with Objects 7.0 offre un environnement de développement aussi puissant sous DOS que sous Windows. Si la version définitive de ce produit, attendue pour le mois de novembre, tient réellement toutes ses promesses, elle devrait certainement intéressée bon nombre de développeurs et éditeurs de logiciels qui souhaitent programmer simplement et efficacement des applications professionnelles sous DOS et également sous Windows. ■

BPWO 7.0
Prix: *495$ (environ)*
TP 7.0
Prix: *149,95$*
Distributeur:
Borland (78143 Vélizy)

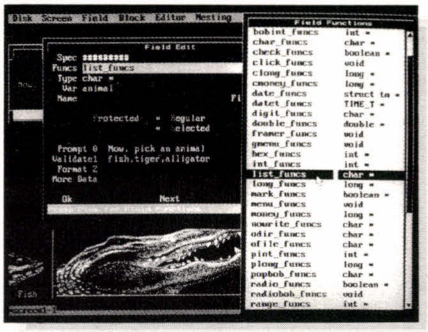
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 19

Interfaces écran : abandonnez votre camisole de force.

C-scape® est le plus souple des systèmes de gestion d'écrans pour des applications textes incorporant des graphiques.

Trop souvent, les systèmes de gestion d'écrans vous obligent à travailler les mains liées. Vous faites les choses à la façon du concepteur ou pas du tout.

C-scape vous libère : vous disposez de fonctions puissantes - menus déroulants, éditeur de texte, écrans de saisie, scrolling horizontal et vertical, support de la souris, aide en ligne, etc. - mais gardez la possibilité d'ajouter vos propres fonctions à ces objets, sans toucher au code sous-jacent. Qui plus est, l'architecture orientée objet de C-scape rend l'intégration avec toute autre bibliothèque C facile. Vous n'êtes pas "enfermé" dans une solution toute faite.

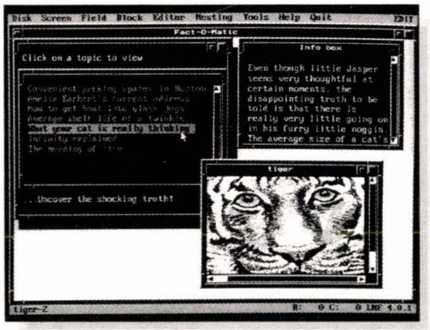


Spec ########
Funcs list_funcs
Type char *
Var animal
Name
Protected * Regular
* Selected
Prompt 0 Now, pick an animal
Validate1 fish,tiger,alligator
Format 2
More Data

bobint_funcs	int *
char_funcs	char *
check_funcs	boolean *
click_funcs	void
clong_funcs	long *
cmoney_funcs	long *
date_funcs	struct tm *
datet_funcs	TIME_T *
digit_funcs	char *
double_funcs	double *
framer_funcs	void
gmenu_funcs	void
hex_funcs	int *
int_funcs	int *
list_funcs	char *
long_funcs	long *
mark_funcs	boolean *
menu_funcs	void
money_funcs	long *
nowrite_funcs	char *
odir_funcs	char *
ofile_funcs	char *
pint_funcs	int *
plong_funcs	long *
popbob_funcs	char *
radio_funcs	boolean *
radiobob_funcs	void
range_funcs	int *

Pour le temps réel, les applications C-scape sont "romables", et donc utilisables dans les systèmes embarqués.

Contrairement à nombre de gestionnaires d'écrans, C-scape est un véritable environnement de fenêtrage, suffisament puissant pour répondre aux plus grandes exigences en matière d'interface utilisateur. Avec l'outil interactif de création d'écrans Look & Feel®, vous créez des écrans complets, testez leur fonctionnement et générez le code source C ou un fichier descripteur d'écran.



Click on a topic to view

Convenient parking spaces in Boston
Amelia Earhart's current address
How to get boat into glass jugs
Average shelf life of a twinkie
What your cat is really thinking
Infinity explained
The meaning of life

...Uncover the shocking truth!

Even though little Jasper seems very thoughtful at certain moments, the disappointing truth to be told is that there is really very little going on in his furry little noggin. The average size of a cat's

Les applications C-scape se portent sans modification sur DOS, DOS étendu , OS/2, UNIX (la quasi-totalité des plateformes Unix est supportée), le système X-window, QNX et VMS. Et puisque C-scape supporte simultanément les modes texte et graphique, c'est un choix intelligent pour incorporer des graphiques à des applications textes existantes.

Découvrez par vous-même pourquoi des milliers de développeurs dans le monde entier utilisent C-scape : appelez dès aujourd'hui Smartline au (1) 46 34 64 19 pour recevoir la disquette de démonstration et une documentation.

C++/Views®. La bibliothèque C++ leader.

Complémentaire de C-scape dans les environnements MS-Windows, UNIX/Motif et OS/2 Presentation Manager, **C++/Views** est la plus complète des bibliothèque de classes C++ pour la création d'interfaces utilisateur graphiques portables. Le développeur dispose de plus de 100 classes d'objets - barre de menu, menus déroulants, boîte de dialogue, liste de choix, éditeurs, boutons, barre ascenseur, etc. - qu'il peut utiliser telles quelles ou modifier selon ses besoins. Sous Windows, les écrans peuvent être créés interactivement avec l'éditeur SDK et le code correspondant généré par **C++/ Views** sous forme de classe C++. Comme pour C-scape, le code source est fourni, il n'y a pas de royalties et les applications sont rigoureusement portables entre les différents environnements supportés. **C++/ Views** est compatible avec les compilateurs C++ de Borland, Zortech et Microsoft.

SERVICE-LECTEURS N° 103

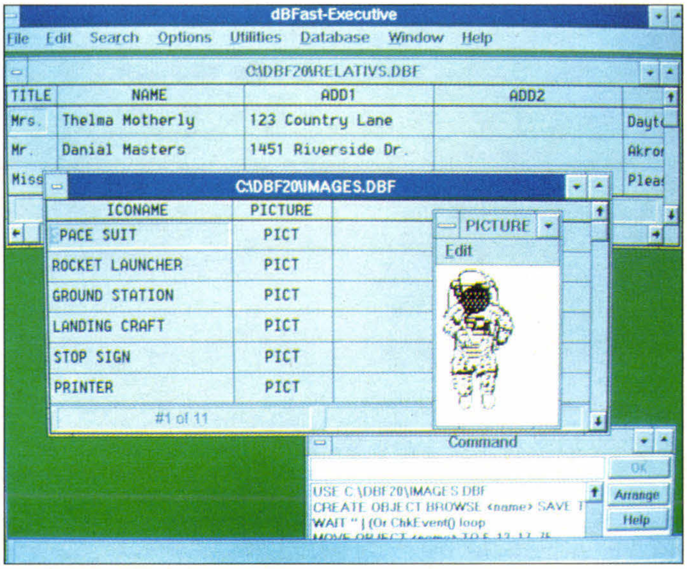
smartline

LIANT
OPEN SYSTEMS PROGRAMMING TOOLS

Prix de C-scape DOS: 4500 F, UNIX: 13500 F. Prix de C++/Views DOS/Windows: 4600 F, UNIX/Motif: 13800 F. C-scape, Look & Feel, C++/Views sont des marques déposées par Liant Software Corporation. Les produits de Liant Software sont distribués en France par Smartline SA, 30 rue Saint André des Arts, 75006 Paris, tél: (1) 46 34 64 19, fax: (1) 40 46 85 89.

Essayez C-scape ou C++/Views! jusqu'au 15/01/93, reprise de votre ancien système de gestion d'écrans pour 900 F contre tout achat de C-scape ou C++/Views.

dBFast: le premier dBase sous Windows est arrivé !



TITLE	NAME	ADD1	ADD2	
Mrs.	Thelma Motherly	123 Country Lane		Dayt
Mr.	Danial Masters	1451 Riverside Dr.		Akro
Miss				Plea

ICONAME	PICTURE
PACE SUIT	PICT
ROCKET LAUNCHER	PICT
GROUND STATION	PICT
LANDING CRAFT	PICT
STOP SIGN	PICT
PRINTER	PICT

#1 of 11

```
USE C:\DBF20\IMAGES.DBF
CREATE OBJECT BROWSE <name> SAVE T
WAIT " | (Or ChkEvent() loop
```

Daniel Riera

Le destin de dBFast est profondément modifié depuis son intégration dans l'univers de Computer Associates. Décrit, à son origine, comme un concurrent de Clipper mais multiplateforme (DOS, Windows, Mac), le voici de fait devenu un complément direct de ce dernier.

Avec l'arrivée prochaine d'Aspen, dBFast devrait trouvé un rôle intéressant pour tous ceux qui ont choisi l'environnement Windows, et particulièrement les grands comptes qui disposeront à la fois d'un outil de développement professionnel et d'un logiciel orienté vers l'utilisateur non développeur. La version aujourd'hui disponible est la 1.7c. En décembre, Computer Associates doit présenter la version 2 bâtie sur le moteur d'Aspen, qui doit intégrer générateur d'états et d'écrans.

Le langage

Pour tous les développeurs rompus au L4G de dBase, ou à ses dialectes, la programmation avec dBFast ne pose aucun problème majeur. La réalisation d'une première petite application sous Windows ne prend en fait que quelques minutes, le temps de se familiariser avec l'éditeur. Bien entendu, la spécificité du langage se situe au niveau du traitement des ressources Windows: fenêtres, boutons, menus, DLLs, DDE, presse-papiers et souris. Tout d'abord, la commande GET est enrichie de telle sorte à pouvoir utiliser les boîtes à cocher (GET CHECKBOX), les boutons radio (GET RADIO BUTTON), les listes de saisie (GET LISTBOX) et saisir des textes de 5 K. Ainsi, la commande @ 10, 10 GET bar EDITBOX TO 5, 20 autorise la saisie de la variable bar dans une boîte de 5 lignes sur 20 colonnes. L'intégration à l'environnement Windows est également présente dans les commandes comme CREATE PICTURE BUTTON qui permet d'utiliser une image bitmap à la place d'un bouton de texte.

Les possibilités du DDE implémenté dans dBFast sont intéressantes. dBFast peut être utilisé tant comme serveur que comme client. Avec DDE, il est possible de faire exécuter des commandes dBFast par un autre programme. Toutefois, l'utilisation de variables mémoire ne peut être autorisée. Cette contrainte ne concerne nullement la valeur des champs des bases de données.

DDE et DLLs

En mode serveur, dBFast peut fonctionner soit en mode contrôle local, soit en mode télécommandé. En mode contrôle local, c'est le programme (serveur) qui a la main sur les opérations en cours de traitement. Le client a accès à toutes les bases de données ouvertes, et reçoit des informations sur l'état des modifications ou des ajouts d'enregistrements sur les bases ouvertes. En mode télécommandé, le programme client peut prendre la main sur le déroulement des opérations. Il peut faire exécuter des commandes d'ouverture de fichiers, de recherche d'enregistrements. Les commandes et fonctions propres à l'utilisation du DDE sont relativement simples d'utilisation:

. TALK TO ... ABOUT ... établit la connexion vers une application en mode client;
. CONTACT() teste si la connexion est établie;
. STORE REQUEST ("...") TO... place dans une variable dBFast le contenu de la requête.

Inversement, vous pouvez envoyer au serveur des données: SENDDATE("....", "...."). Notez que le transfert de données dans un sens ou un autre se fait toujours sous forme de chaîne de caractères. Le traitement offert par dBFast des DLLs est également intéressant. En fait, il suffit de déclarer les fonctions utilisées, puis de les traiter comme tout autre UDF (*User Define Function*):

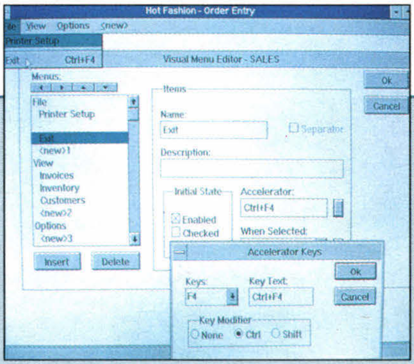
```
DECLARE CFUNCTION   ...
RETURNING ... IN DLL ...
```

ou

```
DECLARE PFUNCTION ...
RETURNING ... IN DLL ...
```

CFunction est utilisé pour les fonctions écrites en C et PFunction pour celles écrites en Pascal. dBFast fournit un ensemble de fonctions qui permet de traiter le type de variables utilisées dans la DLL et de les rendre compatible avec le format des variables dBFast.

LES COMMANDES ET FONCTIONS PARTICULIÈRES DE DBFAST



Name: Exit
Accelerator: Ctrl+F4
☒ Enabled
☐ Checked
Keys: F4
Key Text: Ctrl+F4
○ None ● Ctrl ○ Shift

Manipulation de chaînes de caractères.
TEXTHEIGHT: hauteur d'une chaîne.
TEXTWIDTH: longueur d'une chaîne.

Fonctions de positionnement.
BUTTON: retourne le texte du bouton cliqué.
BOTROW, BOTCOL: coordonnées de Trackrect()/ TOPROW, TOPCOL/
GETCLIPBOARD: presse-papiers vers variable.
GETDATA: image vers variable.
GETSCROLL: déplacement de l'ascenseur.
ISCLIPBOARD: teste le presse-papiers.
MAKERECTANGLE: définit un rectangle virtuel.
MCOL: colonne où l'on a cliqué.
MROW: ligne où l'on a cliqué.
PUTCLIPBOARD: variable vers le presse-papiers.
TRACKRECTANGLE: représente un rectangle.

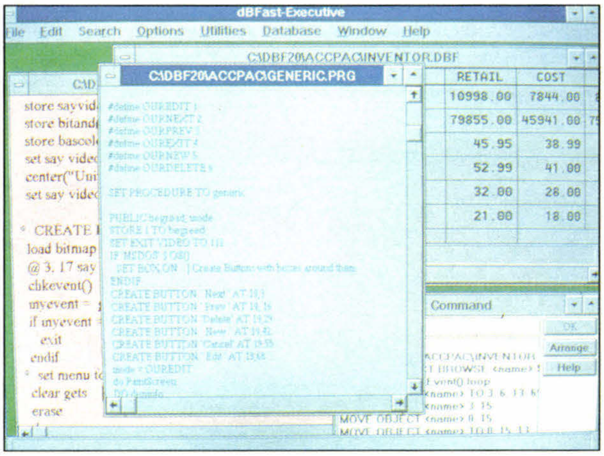
Fonctions d'entrées
CHKKEY: touche activée pendant le programme.
CHKEVENT: numéro d'événement.
CONFIRM: affichage d'une boîte de confirmation.
EVENT: dernier événement intervenu.
KEYSTROKES: nombre de touches activées.
MOUSE : statut du bouton souris.
POINTINRECT: coordonnées d'un point.
WINDOW: nom de la dernière fenêtre sélectionnée.

Fonctions d'identification.
HWND: caractéristiques de la fenêtre.
PAGELTH: longueur de la page.
PIXROW, PIXCOL: nombre de pixels d'un caractère.
SCREENHEIGHT: hauteur de l'écran.
SCREENWIDTH: largeur de l'écran.

Fonctions DDE
AUTODATA: démarre le canal des mises à jour.
CONTACT: détermine le statut du canal.
REQUEST: demande des données au serveur.
SENDDATA: envoie des données au serveur.
STOPDATA: arrête la mise à jour avec Autodata.

L'Environnement dBFast

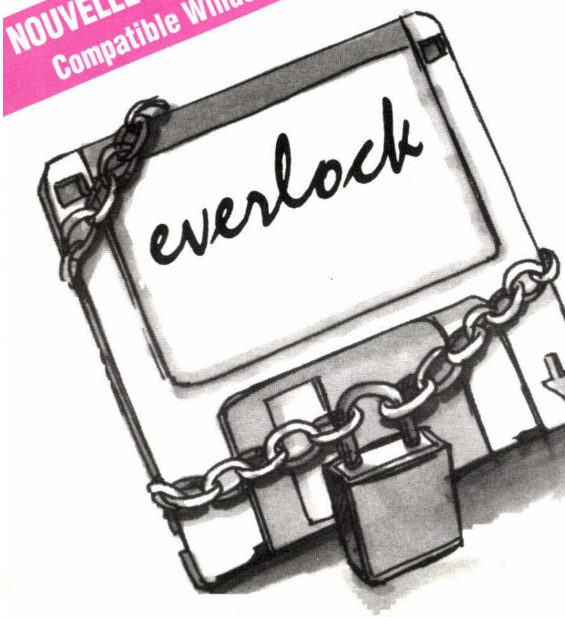
L'environnement de dBFast, hérité des versions antérieures évoluant sous Windows 2, n'est plus tout à fait dans la norme actuelle. Ceci devrait d'ailleurs être rapidement corrigé, dès la version 2. Le développement de l'application se fait dans dBFast-Executive. En fait, dBFast-Executive permet la création des fichiers .PRG, et la compilation en ligne des programmes. Quelques utilitaires aident à la création de bases de données, de rapports ou d'étiquettes. Toutefois, nous sommes loin des canons du *WYSIWYG*. Comme sous dBase, il est tout à fait possible d'utiliser un mode de fonctionnement de type *dBFast vous offre le meilleur de deux mondes: une interface Windows tout ce qu'il y a de plus orthodoxe et des temps de développement extrêmement réduits pour la réalisation d'applications verticales de taille moyenne.*


dBFast-Executive
File Edit Search Options Utilities Database Window Help
C:\DBF20\ACCPAC\INVENTOR.DBF
C:\DBF20\ACCPAC\GENERIC.PRG
RETAIL
COST
Command
OK
Arrange
Help

interprété. Le fameux Prompt de dBase est ici remplacé par une fenêtre COMMAND dans laquelle les commandes peuvent être utilisées au clavier.
L'environnement de développement est complété par un utilitaire de capture d'images. Rappelons que le format des bases de données dBFast supporte un type de champs particulier qui est le type P, pour PICTURE. Celui-ci se déclare comme un champ mémo en lui attribuant une longueur de 10 caractères. dBFRun complète l'ensemble dBFast. Il permet l'exécution directe des programmes compilés d'extension .FST. Un utilitaire de conversion de formats est également intégré dans le groupe de programmes dBFast.
On ne saurait aujourd'hui porter un jugement de valeur sur les possibilités offertes par cette version de dBFast qui a le mérite essentiel d'être opérationnelle dès aujourd'hui. La disponibilité de la version 2 est imminente, et devrait être plus conforme aux standards actuels de l'industrie. ■

dBFAST
Prix: NC
Distributeur:
Computer Associates
(92003 Nanterre)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 25



NOUVELLE VERSION 3.0
Compatible Windows.

EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL

FRUIT DE NOMBREUSES ANNÉES D'EXPÉRIENCE, EVERLOCK S'IMPOSE AUJOURD'HUI COMME LE LOGICIEL DE CHOIX POUR PROTÉGER TOUS VOS PROGRAMMES DOS ET WINDOWS :

- Très haute protection contre le désassemblage, la copie octet par octet, reinstall, copyll PC, copywrite, Option Board, etc... NOUVEAU
- Encryption unique de vos fichiers et de vos programmes. NOUVEAU
- Paramétrage très souple avec compteurs du nombre de copies, d'utilisateurs, de jours...
- Mises à jour à distance de vos logiciels (version professional).
- Transparence totale pour l'utilisateur en mono-poste ou réseau.
- Installation rapide et conviviale sans disquette spéciale.
- Protection Anti-virus intégrée. NOUVEAU
- Très faible coût par copie.

VERSION PROFESSIONAL
3490 F HT
(4139,14 F TTC)
POUR 120 COPIES

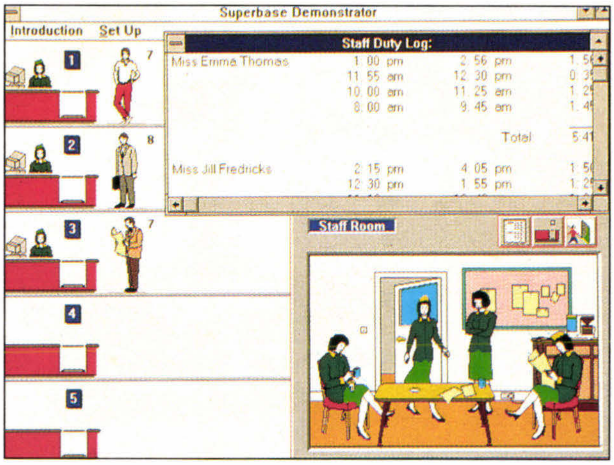
Pour commander une disquette de démonstration appelez ou écrivez à :
Tél. (1) 40 99 28 00 - 2, rue des Bourets - 92150 Suresnes - Fax : 40 99 28 88

INNOSOFT

3490 F HT (4139,14 F TTC) pour 120 utilisations. 9950 F HT (11800, 70 F TTC) pour la version illimitée. Documentation en français.

BON DE COMMANDE - A renvoyer à INNOSOFT 2, rue des bourets - 92150 Suresnes
MS 135
Veuillez trouver ci-joint un chèque de 50 F TTC et me faire parvenir la disquette de démonstration EVERLOCK ainsi que sa documentation.
Nom : .... Société : ....
Adresse : .... Code postal : ☐☐☐☐☐ Ville : ....

SERVICE-LECTEURS N° 104



Staff Duty Log:

Miss Emma Thomas	1:00 pm	2:56 pm	1:5
	11:55 am	12:30 pm	0:3
	10:00 am	11:25 am	1:2
	8:00 am	9:45 am	1:4
		Total	5:41
Miss Jill Fredricks	2:15 pm	4:05 pm	1:5
	12:30 pm	1:55 pm	1:2

SuperBase: le défi pour les éditeurs de SGBD

Daniel Riera

Pour les développeurs qui s'intéressent au monde des bases de données, SuperBase n'est pas un inconnu. Dès les premières moutures de Windows, il fut offert aux inconditionnels de l'interface graphique. Repris par SPC, connue pour Harvard Graphics, SuperBase vient de placer la barre très haute avec cette version 2.0.

Cette version 2.0 de SuperBase est totalement compatible avec Windows 3.1. L'environnement mis en oeuvre dans SuperBase est des plus attrayants, tant pour l'utilisateur, non développeur, que pour les développeurs d'applications. Cette version intègre bien entendu le dernier cri en matière d'interface utilisateur, utiliser ici avec discernement, pour rendre la navigation dans le logiciel tout à fait intuitive. Mais la grande évolution du produit, d'un point de vue du développeur, est la connectivité ouverte par SuperBase sur d'autres mondes. D'office, le logiciel peut être utilisé sur des fichiers au format dBase, y compris les fichiers d'index, sans pour autant passer par une moulinette quelconque. Un argument impressionnant pour tous ceux qui attendent une version Windows de dBase.

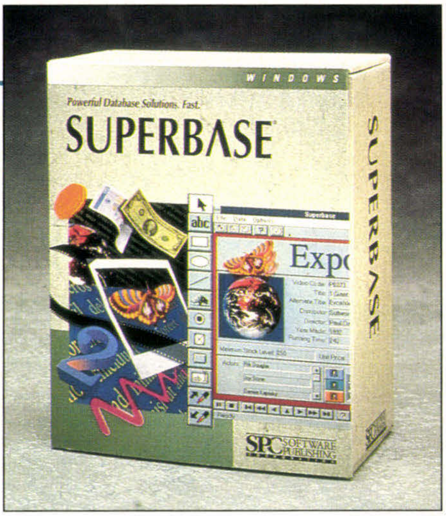
La connectivité n'est pas seulement limitée aux seuls fichiers dBase. Plus classiquement, SuperBase peut importer et exporter des fichiers au format Paradox, Lotus, Excel et ASCII. SuperBase peut être utilisé comme "*front end* " de serveurs de bases de données SQL. Les librairies SuperBase SQL sont commercialisées indépendamment du logiciel. Ces librairies supportent les connexions vers SQLBase, DB2, SQL Server.

En terme de performances, l'emploi du graphisme n'a pas pénalisé les temps de réponse. Au contraire, par rapport à la version antérieure, les performances ont été singulièrement améliorées en particulier au niveau de l'indexation des données. L' autre aspect intéressant de SuperBase est l'intégration du multimédia de Microsoft Windows. De quoi préparer les applications du futur.

Les outils graphiques

Tous les développeurs PC, qui regardaient avec envie leurs confrères sur Macintosh, ont là un outil de développement totalement graphique. En mode interactif, SuperBase offre à l'utilisateur de multiples possibilités d'organisation graphique de son écran. Pour le développeur, où l'utilisateur évolué, SuperBase offre un outil de mise en page graphique, le Form Designer. Form Designer est totalement *WYSIWYG*. Les formes construites avec Form Designer peuvent mixer avec bonheur texte, images, données, variables...

Toutes les ressources de Windows peuvent être ainsi exploitées. Les fonts peuvent être utilisés sans aucune réserve. Form Designer offre des possibilités d'effets graphiques proches de la typographie. Les temps de développements sont réduits dans des proportions qui seront appréciées du développeur. Par exemple, l'établissement des liens entre deux fichiers est prédéfini par SuperBase en fonction des caractéristiques des champs rencontrés. Bien entendu la proposition faîte par le logiciel peut être modifiée par le développeur. Pour ce dernier,



l'intérêt du Form Designer est sa capacité à fournir un code source en langage SuperBasic, de la forme qui vient d'être dessinée. Ceci met nettement en évidence la dualité de l'offre SuperBase: outil de développement.

Cette possibilité de générer du code à partir des outils de construction graphique est étendue aux QBE. Mais les définitions des QBE peuvent être sauvegardées également lors de l'exécution du programme. Le développement d'applications peut donc se faire soit en dessinant l'application, soit par l'exemple, soit en utilisant le langage procédural SuperBasic, soit en combinant l'ensemble de ces possibilités.

Notons que SuperBase inclut un éditeur pour la génération de programmes qui est en fait un ensemble intégré à partir duquel le développeur peut accéder à la documentation en ligne ou encore lancer l'exécution du code qu'il vient d'écrire. L'environnement de développement, comme il se doit, intègre un débogueur pour la mise au point des applications. Pour les développeurs, signalons que SuperBase est disponible en pack développeur comprenant SuperBase version 2.0, SQL librairie version 1.1 et SuperBase runtime system. Ce dernier permet de distribuer, libre de royalties, les applications développées.

SBL SuperBasic Langage

SBL est le L4G intégré dans SuperBase. Il a subit quelques évolutions sensibles. Tout d'abord sa syntaxe et une partie de son jeu de commandes ne sont pas sans rappeler Visual Basic. L'intérêt est évident. Avec une culture Visual Basic, le développeur peut aborder, sans mettre en cause son acquis, la réalisation d'applications avec SuperBase, avec l'immense avantage de pouvoir exploiter les capacités relationnelles de SuperBase.

Voici, repris des exemples fournis avec SuperBase, un code en SuperBasic Langage:

```
SUB main()

REM * cette fonction est
automatiquement exécutée au
REM * chargement

REM * chargement de procédures
en librairie
    LOAD «MISDEF», NEW
    LOAD «MISLIB», NEW
    LOAD «MISMENU», NEW
    LOAD «MISDDE», NEW

REM * initialisation du
système de gestion des erreurs

    ON ERROR GOT ErrChk
    REMOVE DIALOG ALL

REM * Initialisation des
objets définis dans les
librairies
REM * ci-dessus

    CALL Initialize()

REM * Boucle programme

    WHILE CONTINUE%%
      SET STATUS MsgWaiting$
      MENU ON _Menu%%, _Item%%
      WAIT MOUSE OR MENU

    WEND

    CLOSE PROGRAMFILE «MISLIB»
    END

END SUB

* routine d'erreur

ErrChk:

   SELECT CASE ERRNO
          CASE
          ....
          END CASE
```

Pour les non spécialistes de Visual Basic, la compréhension du langage est rapidement assimilable, même si l'on vient d'un dBase ou d'un Paradox.

DDE, DLL et OLE

Comme il se doit, SuperBase tire profit des possibilités de communication offertes par Windows 3. Une application SuperBase peut être cliente ou serveur DDE avec un nombre de transmissions simultanées illimité. L'accès à d'autres DLLs est autorisé par le biais du langage SBL. Enfin, une application SuperBase peut être cliente d'une application OLE. L'accès au DDE se fait par le biais du langage. De fait, les applications d'échanges les plus complexes peuvent être envisagées.

En conclusion

SuperBase est un outil de développement de qualité. Ses possibilités en matière de construction *WYSIWYG* sont tout à fait remarquables. Le langage de programmation est rapidement accessible aux développeurs professionnels. Les moyens de construction des applications sont nombreux et complémentaires. En fait, SuperBase est un véritable défi pour les éditeurs de bases de données qui affinent leurs armes. Il faudra vraiment se surpasser pour faire mieux que SuperBase. La disponibilité de la version française est prévue pour décembre.

SUPERBASE
***Prix:** 6 950 F HT*
***Distributeur:** SPC*
(92213 St Cloud cedex)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 26

Extrait du catalogue
Liste non-exhaustive

40.18.10.70

!!! S.O.S DEVELOPPEURS !!!

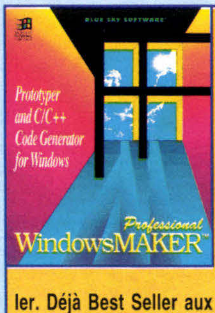
Q+E DatabaseLibrary

Le nouveau standard des applications Clients/Serveurs.
Q+E Database Library, un ensemble puissant de fonctions de gestion de bases de données, directement accessible par DLL, vous permettra de réaliser des applications Clients/Serveurs, avec les plus grands SGBD du marché :
Oracle, DB2, Ingres, Sybase, DBM, RDB, XDB, SQL Base, PARADOX...

PROMO DU MOIS

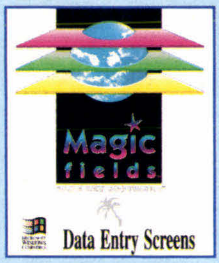
Microsoft
C/C++

MS C++
2099 Frs HT



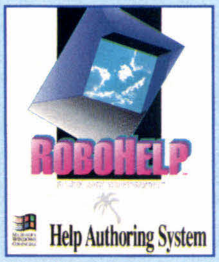
Développez vos applications Windows, en cliquant sur votre souris. Windows Maker Pro génère directement tout le code C (documenté). Economisez des jours de développement et gagnez en maintenabilité. Testez le Look & Feel et effectuez les changements sans recompiler. Déjà Best Seller aux USA des développeurs C, la nouvelle extension MFC++(module séparé), fait de WM-Pro, la référence des développeurs Microsoft C++ 7.00

Compilateurs	HT
MS C++ V7	2099
Borland C++ V3	2317
Turbo C++	850
Turbo C++ Windows	950
Zortech C++	2487
Watcom C V9	5560
Quick C	644
Quick C Windows	1154
Turbo Pascal	927
Turbo Pascal Win	1472



Magic Fields

Toute la validation des champs de saisie est contrôlée (date, numérique...) par Magic Fields qui génère directement le code C et vous donne la possiblité d'offrir un Look "NeXT", avec reliefs, à vos applications.



RoboHELP

La génération des fichiers d'aide Windows en Hypertext, n'a jamais été aussi simple et rapide. RoboHELP s'appuie sur Windows Word pour vous aider à réaliser vos fichiers Hypertext en cliquant sur la souris.

2750 F HT
SHIELD Series
InstallSHIELD
The Stirling Group

InstallSHIELD

Le premier contact de l'utilisateur avec votre logiciel se fait lors de son installation. Pour faire en sorte que cette première installation soit la bonne, utilisez InstallSHIELD. De prestigieuses références attestent de son efficacité.

NOUVEAU
Crystal Reports

Crystal Reports

Générateur d'édition sous Windows, avec accès immédiat aux fichiers dBase, Paradox et Btrieve. Facile d'utilisation, c'est aussi un outil puissant pour les développeurs, avec DLL accessibles depuis VB, C, Turbo Pascal...

Bibliothèques WINDOWS

Objet Tableau	HT
Drover Toolbox	2480
Kans Table (avec source)	6155
Objet Graphique	
HALO Image File format	2620
TIFF SDK	3140
GIFF/ PCX SDK	3600
Accès aux SGBD	
Q+E Lib avec 25 Runtime	3950
AccSys (dbase ou Paradox)	3420
CodeBase 4.5	1996
Objectrieve Professional	4510
dbControls	2160
Générateur de Code C	
Windows Maker Professional	5820
Extension C++ pour WMP	3490
Validation de Saisie	
Magic Fields	2800
Dialog Coder	4890
Reverse - Engineering	
Erwin/ERX	*nous consulter*

Communication	HT
Distinct TCP/IP	5880
Chameleon TCP/IP	4450
Editeur / Debugger	
ICE/W debugger	*nous consulter*
Periscope 32 Debugger	4150
CodeWrite	2490
Optimisation	
Optimem	3024
MemSHIELD	3550
WindEXE	3300
Divers	
RoboHELP	3800
HelpMaker	2490
CrystalReports	1850
LogSHIELD	4290
DbxSHIELD	4290
TbxSHIELD	2880
DemoSHIELD	4290
Out of Control	1550
Windows Control Palette	1550

Spécial VISUAL BASIC	HT
Visual Basic	1155
MS Professional Toolkit	1533
Q+E VB	1590
Objectrieve VB	2790
Visual Architect	2100
VB Assist	1710
3D Widgets	1710
VB Tools	1810
Quick Pack VB	1670
DDE Tools	*nous consulter*
DDE Assist	*nous consulter*
DDE Watch	*nous consulter*
Muscle	2160
VBXREF	1250
Communication Lib VB	1560
PDQ Comm	1120
Network Lib for VB	1340

Bibliothèques/Outils DOS	HT
OutilsC	
C Tools Plus	1450
Turbo C > Tools	1480
Turbo Vision Dev. Kit	1460
C Asynch Manager	1920
Greenleaf Superfonction	2070
Outils C++	
Win ++	1880
Codebase ++	1880
Greenleaf Comm ++	1560
ToolsH. ++	890
SGBD	
Foxpromono	5450
Paradox	*nous consulter*
High Screen	*nous consulter*
SQL Server	*nous consulter*
Oracle	*nous consulter*

NOUVEAU
Meridian Ada for Windows
MERIDIAN
open
Ada
COMPILATEUR
ADA
Pour Windows

OPEN ADA

Le premier compilateur ADA disponible sous Windows

FarPoint
Drover's Professional ToolBox for Windows

DROVER Toolbox

La meilleure bibliothèque disponible sous DLL, Objet tableau, Edit...

Des ingénieurs professionnels sont à votre disposition pour vous conseiller, de par notre veille technologique permanente, sur les meilleurs choix en matière de logiciels. N'hésitez pas à nous consulter ou nous confier vos projets, nous saurons vous aider.

SOS DEVELOPPEURS - GROUPE OSER

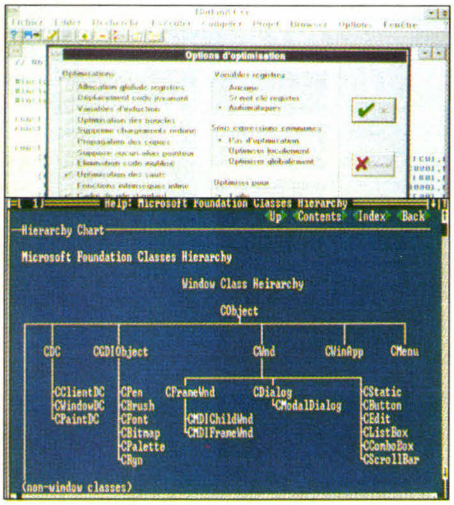
28 bd de Strasbourg - 75010 PARIS
Tél. +33 (16-1) 40.18.10.70 - Fax +33 (16-1) 40.18.10.77

Merci de préparer vos commandes avec adresse de livraison et facturation • Règlements par chèque à l'odre de OSER, Carte Bleue ou Contre Remboursement avec supplément • Frais de Port : 90 Frs HT pour commande inférieure à 1200 Frs HT, 160 Frs HT commande de 1200 à 5000 Frs HT, autre nous consulter

LIVRAISON SOUS 24H*

CARTE BLEUE VISA

Je commande : ______ Format : ☐ 5.25" ☐ 3.5"
Total TTC : ______ Frais de port : ______
Règlement par : ☐ chèque à l'ordre de OSER ☐ CB n° ______ Expire le : ______
SOCIETE ______ NOM ______
Adresse ______
CP ______ Ville ______
Tél. ______ Fax ______


Options d'optimisation
Optimisations
Variables registres
Aucune
Automatiques
Sous expressions communes
Pas d'optimisation
Optimiser localement
Optimiser globalement
Help: Microsoft Foundation Classes Hierarchy
Up
Contents
Index
Back
Hierarchy Chart
Microsoft Foundation Classes Hierarchy
Window Class Heirarchy
CObject
CDC
CGDIObject
CWnd
CWinApp
CMenu
CClientDC
CWindowDC
CPaintDC
CPen
CBrush
CFont
CBitmap
CPalette
CRgn
CFrameWnd
CMDIChildWnd
CMDIFrameWnd
CDialog
CModalDialog
CStatic
CButton
CEdit
CListBox
CComboBox
CScrollBar
(non-window classes)

Borland C++ *vs* Microsoft C++ 7.0: l'épreuve du feu

Laurent Filippi

L'heure est venue, après les présentations formelles, de mettre les deux compilateurs C/C++ vedettes à l'épreuve du feu. Des résultats intéressants et en tout cas déterminants pour le choix suivant l'usage auquel on les destine...

Ces compilateurs constituent l'offre haut de gamme des deux éditeurs. Ils comprennent un compilateur C/C++, un environnement complet de programmation et consomment une place non négligeable sur disque (entre 20 et 30 Mo). Il est donc intéressant, les deux produits étant comparables au niveau fonctionnalités, de les tester sur leur terrain de prédilection, le développement d'applications en C++ sous DOS et sous Windows, ainsi que la récupération de code C existant. Les deux produits ont évidemment leurs caractéristiques propres. Ainsi Borland a décidé d'opter pour le choix, en fournissant son environnement sous DOS et Windows. Microsoft quant à elle fournit une nouvelle version du Programmer Workbench, qui reste en mode texte seulement. Les deux compilateurs fournissent des classes adaptées à la production d'applications DOS et Windows. Ils permettent aussi tous les deux d'utiliser les nouveautés de la version 3.1 de Windows: Windows for Pen, OLE, COMMDLG...

Tester des compilateurs est une tâche complexe. La plupart des tests utilisent des benchmarks standards comme Sieve et Drystone. Cette méthode a deux inconvénients majeurs: ces programmes sont de petite taille et ne testent qu'une partie bien spécifique du compilateur (Virgule Flottante, Itération...). La méthode employée ici vise à se rapprocher le plus possible d'une utilisation réelle. De ce fait, les programmes choisis se démarquent des sources de benchs habituels: ils sont assez volumineux et non spécifiques à un domaine particulier (Calcul, Affichage...). Ce ne sont pas non plus des programmes conçus par l'un ou l'autre des éditeurs. Ce test veut simuler un processus de développement qui pourrait être résumé en quelques points:

. La plupart des programmes sont constitués de plusieurs modules sources;
. La taille des projets fait que, dans la plupart des cas, le développement est partagé entre plusieurs programmeurs.
. De nombreux programmes utilisent des librairies ou des modules "maison", pour partager du code ou isoler des portions de code déjà validées;
. Une façon d'améliorer la productivité des développeurs est de réduire le temps passé dans le cycle Edition, Compilation, Debogage;
. Les temps de compilation sans option d'optimisation (les plus gourmandes) sont plus importants que ceux avec les options d'optimisation, car souvent, durant le cycle de développement, les optimisations ne sont faites qu'à la fin;
. La taille d'un fichier exécutable est souvent moins importante que sa vitesse d'exécution;
. Pour la production d'applications Windows, des outils spécifiques doivent être fournis.

Nous allons maintenant voir comment mettre en place une telle procédure. Il faut cependant respecter deux points importants. Le premier est d'utiliser le même environnement pour tous les produits; le second sera de travailler non pas dans un environnement spécial pour les tests, mais d'utiliser l'environnement

Options	Itérations	Microsoft C/C++ 7.0	BC+ 3.1
/int	100	31	47
/rat	100	12	14
/str	15	12	3
/int /str	100	Run Time Error	22
/int /rat	100	40	15
/int /rat /str	25	Run Time Error	16
/int /rat /str	100	Run Time Error	63

** Run Time Error: Erreur fatale lors de l'exécution du test.*

de tous les jours d'un développeur.

La seule dérogation que l'on puisse faire concerne les variables d'environnements PATH, LIB ou INCLUDE utilisées par différents compilateurs. Il faut aussi faire attention aux modifications faites par les programmes d'installation (installation de cache, changement de certaines valeurs comme FILES ou BUFFER). Un autre problème est de trouver les options de compilation équivalentes sur les deux compilateurs.

Créer de toutes pièces un ensemble de programmes qui vérifie le maximum de ces conditions n'est pas chose facile. De plus, ces programmes doivent être accessibles à tout le monde. Le choix s'est porté sur trois sources, disponibles dans le domaine public, développés par des acteurs externes et ayant un volume particulièrement important:

. La version 1.1 de MAWK, version DOS du programme Unix AWK par Michael Brennan's (13923 lignes);

. CHESS, version Windows du GNU-CHESS de la Free Software Fondation - FSF -(9046 lignes);

. TESTCPP est un programme C++, basé sur des classes du domaine public de la FSF (12704 lignes);

. PARANOIA est un programme qui vérifie parfaitement la conformité avec le standard IEE-754, et qui est intéressant par le volume de données traitées (2658 lignes).

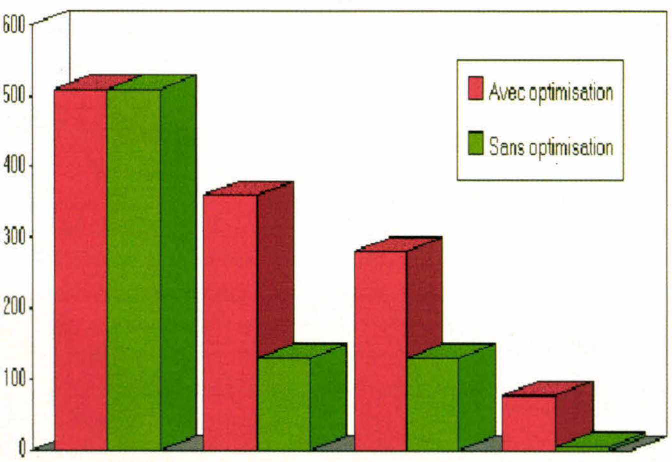
Procédures de test

Les tests effectués seront de plusieurs sortes: temps de compilation, taille du code généré et temps d'exécution. Il est aussi fourni une autre valeur appelée Load Image Size, qui correspond à la place mémoire "occupée" par le programme. Ces valeurs sont surtout utiles pour les programmes DOS. En effet, la structure des programmes Windows fait que la taille du fichier généré n'est pas significative de son occupation mémoire, cela étant dû au fait que certaines parties du code peuvent être chargées et déchargées dynamiquement par le système.

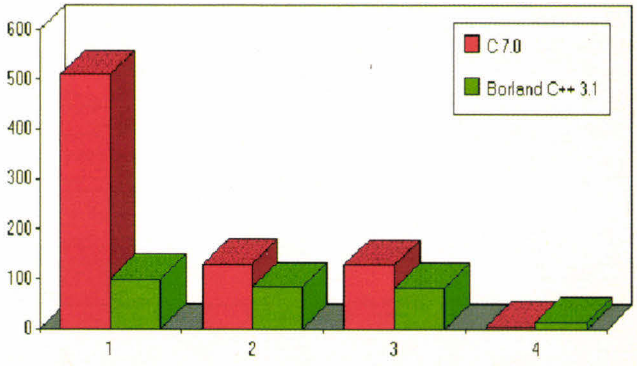
La machine qui a été utilisée pour les tests est un 486/33 avec 8 Mo de mémoire, 386MAX, DOS 5.0 et un disque dur de 230 Mo. A l'exception du programme CHESS qui est fourni avec un makefile, les makefiles ont été créés grâce aux facilités de génération fournies par les deux environnements.

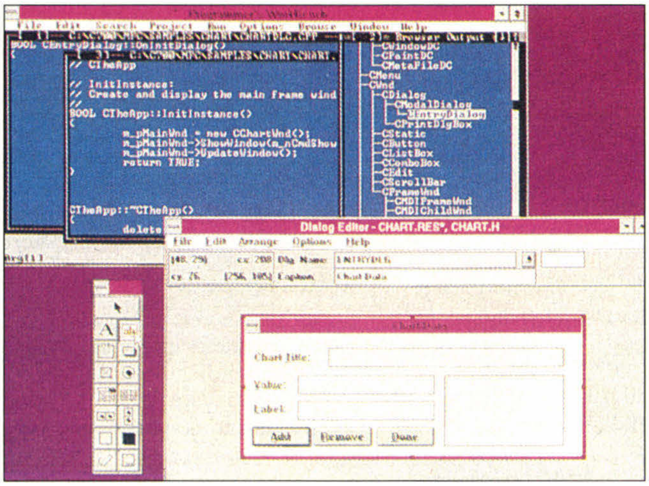
Les options utilisées pour les deux environnements sont:

Temps de compilation avec et sans optimisation (C 7.0)



Temps de compilation sans optimisation




Programmer's WorkBench
File Edit Search Project Run Options Browse Window Help
C:\C700\MFC\SAMPLES\CHART\CHARTDLG.CPP
Browser Output
Dialog Editor - CHART.RES*, CHART.H
File Edit Arrange Options Help
Dlg Name
ENTRYDLG
Caption
Chart Data
Chart Data
Chart Title:
Value:
Label:
Add
Remove
Done

```
BOOL CEntryDialog::OnInitDialog()
{
// CTheApp

// InitInstance:
// Create and display the main frame wind
//
BOOL CTheApp::InitInstance()
{
        m_pMainWnd = new CChartWnd();
        m_pMainWnd->ShowWindow(m_nCmdShow
        m_pMainWnd->UpdateWindow();
        return TRUE;
}


CTheApp::~CTheApp()
{
        delete
```

```
-CWindowDC
-CPaintDC
-CMetaFileDC
-CMenu
-CWnd
  -CDialog
    -CModalDialog
      -CEntryDialog
    -CPrintDlgBox
  -CStatic
  -CButton
  -CListBox
  -CComboBox
  -CEdit
  -CScrollBar
  -CFrameWnd
    -CMDIFrameWnd
    -CMDIChildWnd
```

Les outils sont beaucoup plus nombreux chez Microsoft C++ 7.0, cependant leur ergonomie n'est pas des plus parfaites...

```
Microsoft: /W2 /G2 /BATCH /f-
/Ob2 /Ot /Ol /Og /Oc /Oe /Oi /
Oa /FPi87 /Gs
Borland: -3 -f287 -ff- -A -G -
O -Og -Oe -Om -Ov -Ol -Ob -Op
-Oi -Z -k- -vi -po -v-
```

Examinons le test qui concerne le langage C++, TESTCPP. Ce programme permet de lancer différents types de tests suivant les arguments passés sur la ligne de commandes.
La syntaxe de TESTCPP est [n] [/int] [/rat] [/str] [/hd]

```
n: Nombre d'itérations des
tests choisis;
/int: Test de la classe
Integer;
/rat: Test de la classe
Rationnal;
/str: Test de la classe String
et Regex;
/hd: Affiche l'état du tas.
```

Lors de ce test, qui fait énormément d'opérations sur le tas, on peut voir que le produit de Microsoft est plus rapide. Cependant, il a échoué sur certains tests. Dans ce cas précis, le produit de Borland semble plus lent mais plus robuste que celui de Microsoft.

Le dernier point que nous allons aborder ne concerne plus le traitement appliqué au code généré, mais les outils fournis pour l'écrire et le maintenir. Pour cela, nous allons passer en revue l'environnement de développement fourni par les deux compilateurs; on entend par là aussi bien les programmes, Editeur, Browsers... que la documentation et l'assistance téléphonique. Un test valable pour tous ces points demande à lui seul un article complet, nous nous bornerons donc à l'examen de la facilité d'utilisation de l'environnement, des éditeurs fournis, des outils spécifiques à Windows et de la documentation.

Au coude à coude

Les deux produits disposent d'un environnement complet de développement, en mode Texte pour Microsoft et, au choix en mode Texte ou Mode graphique pour Borland. Je préfère pour ma part, l'environnement graphique qui permet de tout faire dans l'environnement intégré et qui fournit une coloration syntaxique claire.

Le Programmers' Workbench de Microsoft permet d'éditer, de modifier et de déboguer les programmes, aussi bien sous Windows que sous DOS. Cette version 2.0 a été notablement améliorée en particulier au niveau de la vitesse. Une caractéristique très intéressante est le Browser incorporé, qui sert à la fois aux programmes Objet et à la génération de références croisées, d'appels de fonctions Amont/Aval...

L'environnement Borland IDE (Environnement de Développement Intégré) comprend quant à lui des fonctionnalités simi-

COMPARAISON DES TEMPS DE COMPILATION AVEC ET SANS OPTIMISATION

C 7.0 Optimisation active	C 7.0 sans Optimisation
509	509
360	130
280	129
77	5
B C++ 3.1 Optimisation active	**B C++ 3.1 Optimisation active**
164	99
140	84
101	82
16	14

laires. Le Browser est ici disponible sous une forme graphique (Arbre) très agréable à utiliser. Un plus pour l'environnement Borland qui gère la coloration Syntaxique dans les sources de votre application. Remarque valable pour les deux environnements, les fonctions de recherche de fonctions deviennent fastidieuses (car longues) sur des programmes de taille importante; la tentation est forte d'utiliser un bon vieux "Grep" en mode texte.

Les outils spécifiques à la version Windows sont plus nombreux chez Microsoft, qui fournit dans le Pack C 7.0 les disquettes du SDK version 3.1. Aux traditionnels Spy, Heapwalk, Sdk Paint... (les connaisseurs apprécieront) sont venus se greffer d'autres outils comme un moniteur de messages DDE. Hélas, l'ergonomie de ces outils n'est pas en rapport avec les produits Microsoft, même si l'on observe que le Dialog Editor s'est agrémenté d'une boîte à outils. Borland propose des outils moins nombreux mais de meilleure qualité. Le Resource Workshop, par exemple, est à mon avis l'éditeur de ressources le plus complet et le plus facile à utiliser. Sont fournis Winsight, une version étendue de Spy, ainsi que WinSpector (Ex Dr Franck) qui remplit le même rôle que le Docteur Watson de Microsoft.

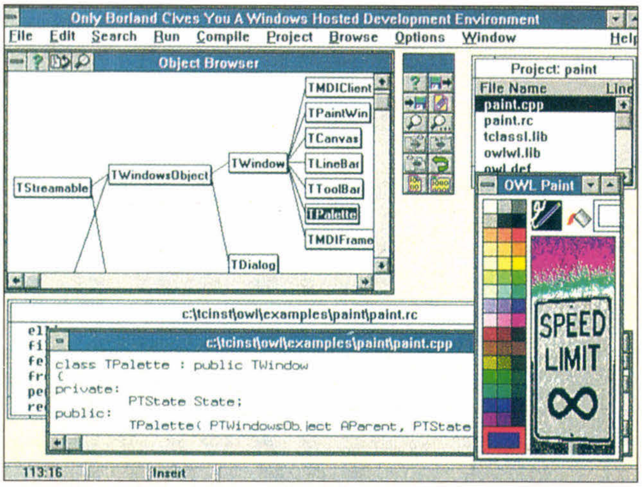
RÉSULTAT DES TESTS AVEC OPTIMISATION

	Microsoft C/C++ 7.0	Borland C++ 3.1
Test CPP		
Compilation	509	164
Exécution	Cf. Tab.Temps de compilation	Cf. Tab. Temps de compilation
Taille exécutable	199302	214742
Image Size	198790	197846
BMAWK		
Compilation	360	84
Exécution		12
Taille Exécutable	157968	135420
Image Size	157456	128764
CHESS		
Compilation	280	367
Taille Exécutable **PARANOIA**	91504	109568
Compilation	77	16
Taille Exécutable	60714	59030
Image Size	60202	56470

Argument (de poids !), la documentation. On a pu voir dans la presse que certains éditeurs de logiciels offraient une machine pour l'achat de leur gamme de logiciels. Ici, le cadeau pourrait être une armoire. Dans les deux cas, dire que la documentation est abondante est très en dessous de la réalité: les poids respectifs atteignent plusieurs kilos. Et chez Microsoft et chez Borland, la documentation est complète (heureusement !) et assez bien faite; on peut cependant se demander si le papier est le bon support pour ce genre de documentation. J'utilise pour ma part beaucoup plus l'aide en ligne que la version imprimée. Il y a deux raisons principales à cela: il est assez difficile de retrouver une information "vague" dans la documentation, ou de trouver par exemple tout ce qui concerne les ressources.

Un choix difficile

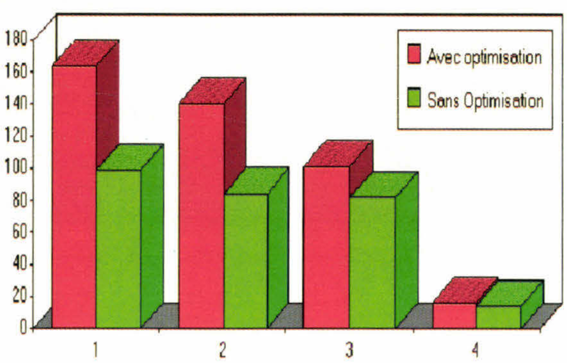
Microsoft propose une "solution" avec un volume intitulé "*Comprehensive Index and Errors reference*" de 270 pages !!! (à quand l'index de l'index ?). Profitons de l'occasion pour s'interroger sur le support de la documentation: vu le volume d'informations disponibles, il serait peut être intéressant de disposer également d'un outil de gestion documentaire un peu plus étoffé que le système d'aide en ligne actuel. En conclusion, je dirai que l'écart qui pouvait exister entre les produits


Only Borland Gives You A Windows Hosted Development Environment
File
Edit
Search
Run
Compile
Project
Browse
Options
Window
Help
Object Browser
TStreamable
TWindowsObject
TWindow
TDialog
TMDIClient
TPaintWin
TCanvas
TLineBar
TToolBar
TPalette
TMDIFrame
Project: paint
File Name
Line
paint.cpp
paint.rc
tclassl.lib
owlwl.lib
owl.def
OWL Paint
SPEED
LIMIT
∞
c:\tcinst\owl\examples\paint\paint.rc
c:\tcinst\owl\examples\paint\paint.cpp
113:16
Insert

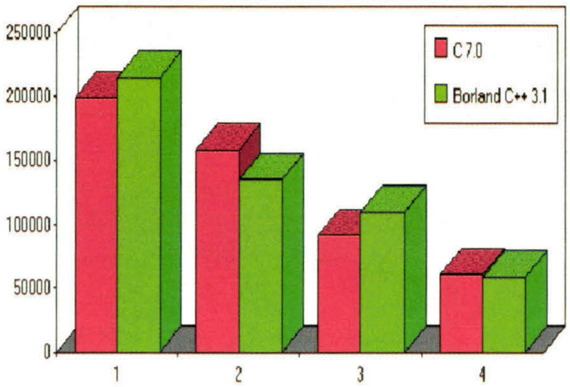
```
class TPalette : public TWindow
{
private:
        PTState State;
public:
        TPalette( PTWindowsObject AParent, PTState
```

... En revanche, Borland a choisi de proposer moins d'outils mais ils sont de meilleure qualité, plus complets et plus faciles à utiliser.

Temps de compilation avec et sans optimisations
Borland C++ 3.1



Taille des executables generes



Microsoft et Borland au niveau de la qualité du code généré n'est plus d'actualité. En effet, on voit parfaitement bien que la taille des exécutables n'est pas significativement en faveur de l'un ou de l'autre. En revanche, Borland garde son avance pour la rapidité de compilation, alors que de son coté Microsoft propose le PCode.

Il a longtemps été d'usage de dire que les compilateurs Microsoft produisaient du code de meilleure qualité que les compilateurs Borland, mais que ces derniers étaient plus ergonomiques et plus rapides. A cette première affirmation, je répondrais que le code généré (au sens assembleur du terme) ne concerne qu'un public restreint. Signalons toutefois que Borland offre une option de génération de code 386.

Regardons la "qualité" du code généré d'un point de vue volume. On remarque que là aussi il y a match nul, deux victoires partout. Il convient ici de rappeler un point important pour les programmeurs amenés à travailler sous Windows. La taille d'un programme Windows n'est absolument pas significative de son occupation mémoire. La gestion de la mémoire sous Windows se fait grâce à un mécanisme de pagination, et permet donc le chargement et le déchargement dynamique de blocs de code. Il ne faut donc pas, dans ce cas, regarder la taille du fichier. Concernant la vitesse de compilation, on peut également noter que Borland reste fidèle à sa réputation de "Turbo" puisqu'il est systématiquement plus rapide que son homologue.

Un combat très serré

Au vu de tous ces résultats, on observe que Borland a fait de gros efforts. Son compilateur n'est pas une énième évolution de son illustre ancêtre Turbo C, mais bien un produit entièrement nouveau destiné à supporter des développements "lourds". Borland se donne clairement les moyens de concurrencer Microsoft, notamment sur le créneau du développement d'applications C/C++ sous Windows. Au moment de faire le choix de remplacer notre bon et loyal compilateur C, l'offre C++ de Borland est très attractive. Un point de plus pour elle, une version pour OS/2 2.0 devrait voir le jour .....

Microsoft, quand à elle, offre un produit complet et bien adapté au développement d'applications en C ou C++. L'utilisation de la mémoire par le compilateur est mieux gérée que dans les versions précédentes, et la vitesse de compilation a été augmentée. La partie développement Windows a été enrichie et la possibilité de générer du PCode est une fonctionnalité très intéressante pour les grosses applications. Le debugger a été particulièrement amélioré et la documentation nous donne des renseignements plus que précieux (mais vraiment au compte goutte !) sur certaines fonctionnalités de son interface graphique (lire absolument le volume Overview du SDK 3.1). ■

MICROSOFT C/C++ 7.0

***Prix**: 499 $*
***Distributeur**: Microsoft*
(91957 Les Ulis cedex)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 22

BORLAND C++

***Prix**: 495 $*
***Distributeur**: Borland*
(78143 Vélisy cedex)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 23

La procédure de tests, les fichiers sources et les fichiers Make sont disponibles à la rédaction sur demande écrite.

LE CATALOGUE
LE PLUS COMPLET
DU MARCHÉ

TECHNO-DIRECT

VOTRE MEILLEUR FOURNISSEUR DE LOGICIELS DE DEVELOPPEMENT

Depuis plus de 5 ans, TECHNO-DIRECT commercialise les meilleurs produits informatiques :
Le choix des meilleurs matériels et logiciels. Avec une sélection de plus de 5000 produits, notre catalogue est le plus complet du marché et sert de référence. Les constructeurs et les éditeurs de logiciels les plus renommés : Compaq, Tandon, Canon, Texas Instruments, Microsoft, Borland… y figurent et nous ont agréé.
La garantie du meilleur prix : Nous nous alignons sur tout prix du concurrent publié le même mois.

Les services TECHNO-DIRECT : Notre charte de qualité ! • Nos délais de livraison sont extrêmement courts (48h au maximum pour la France) • Nos commerciaux sont d'abord des conseillers qui, selon vos besoins ou la structure de votre société, déterminent avec vous le produit qu'il vous faut • Notre service Hot-Line résoud tous vos éventuels problèmes techniques et assure votre S.A.V. en liaison avec le constructeur • Nos services "TECHNO-FAX" et Minitel 3617 code TECHNO vous permettent de tout connaître sur les derniers produits, leur disponibilité, leur prix…

dBASE/FOX/CLIPPER

	TD HT	TD TTC
CLIPPER 5.1, VF	7300	8567
dBASE IV + Ashton tate, VF*	5490	6511
ARAGO / dBXL / Quicksilver		✆
FOXPRO, mise à jour compétitive	1950	2312
dBU 3.0, VA	2590	3071
R&R, VA	1490	1767
CLEAR FOR dBASE, Clear S, VA	1490	1767
CLARION PERSONAL DEV	890	1055
ORACLE		✆

COMPILATEUR dBASE IV Nantucket

Enfin la possibilité de compiler des applications dBase IV en éxécutables. Support en France, version US

2990F HT
TVA : 18,6%

C/C++

MICROSOFTC++, 7.0, UPGRADE	1087	1290
MICROSOFT QUICK C	690	818
BORLAND C++, 3.1	2590	3070
BORLAND C++ et appl. Framework	4190	4969
QUICK C Windows, Microsoft, VF	1290	1530
TURBO C++, 3.0, Borland, VF	895	1061
WATCOM C 9.0 / 386	5990	7104

OUTILS C++

GREENLEAF COM/TC++, VA Pour développer des interfaces de communication, gérer des modems, etc.	1590	1886
CODE BASE C++, VA Une bibliothèque ISAM compatible avec les index NDX et MDX de dBASE III et IV, compatible C++ et Windows	1890	2241
TOOLS H++, VA 60 classes pour développer plus vite en C++, DDE, compatibilité Windows 3.0.	890	1055
RT PATCH, Pocketsoft, VA Pour développer des PATCH pour vos mises à jour de programmes, fichiers, etc.	2290	2716

PCX Programmer's Toolkit

DOS ou WINDOWS

Sous DOS ou sous Windows, la possibilité d'intégrer facilement des graphiques dans vos applications, manipulations d'images, etc.

Version DOS : **1990F HT**
Version Windows : **1990F HT**
TVA : 18,6%

EDITEURS

BLINKER, VA	1790	2150
RT LINK+, Pocket Soft, VA	3390	4020
BRIEF, 3.1, US	595	706

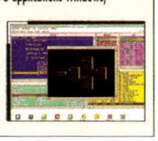
PLUS DE 3000 PRODUITS A NOTRE CATALOGUE

BASIC/VISUAL BASIC

QUICK BASIC 4.5, Microsoft, VF,	690	818
POWER BASIC 2.0, VF	990	1174
VISUAL DB, Ajs, VA	1190	1411
VISUAL BASIC, VF	1290	1530
VISUAL BASIC PROF TOOLKIT	1490	1767
Q & E DATABASE, VB	890	1055
SQL VISUAL BASIC	5490	6511
QUICK PAK PRO, VB, VS	1690	2004

MULTISCOPE / WINDOWS 2.0

Un débogueur complet d'applications Windows, suivi dynamique de l'éxécution d'un programme, fonctions de diagnostic



1990F HT
TVA : 18,6%

PASCAL

	TD HT	TD TTC
PASCAL COMPILER, Microsoft, VA	2690	3190
QUICK PASCAL, Microsoft, VF	690	818
TURBO PASCAL V6, Borland, VF	970	1150
TURBO PASCAL Windows, Borland, VF	1620	1921
DATABOSS 3.5, Innosoft, VF	5995	7110
SCIENCE & Engineering Tools, VA Bibliothèque scientifique sous Pascal ou C.	990	1180
WIN SYSTEM LIB. Ensemble de librairies de Turbo Power organisées en DLL, appelables depuis Turbo Pascal Windows, BC++, TC++ ou MSC 7.0	1190	1411
TURBOVISION DEVELOPPEMENT KIT Blaise. Boîte à outils, complément idéal de Turbovision : boîte de dialogues, menus, intégration d'objets, possibilité de modification sans recompilation. Source inclus. Pas de royaltie.	1190	1411

PRODUITS SCIENTIFIQUES/CAO

AUTOCAD 12, VF	29960	35532
ANIMATOR	2400	2846
CHIWRITER 3.5, VF	990	1174
DESIGN CAD 2D, VF	3190	3783
DERIVE, VF	1990	2360
CROSS ASSEMBLER 2500 AD, VA		✆
GRAPHER, Golden Software, VA	1690	2004
GRAPH IN THE BOX, ANALYTIC, VA	690	818
MATHCAD VF , Traitement de texte	3190	3783
STATGRAPHICS, STSC, VA	7490	8883
SPSS, Base 4.0, VA	1690	2004
TK SOLVER PLUS	3390	4020
PSN 5, Scitor, VF	7590	9002
PCSM, Deltasoft, VF	7900	9369
MATHEMATICA 387	8790	10425
PERSONAL TEX 3.0, VA (Matricielle)	4290	5088

TOUTE LA GAMME PC SOFT

HIGH SCREEN 5.5 Générateur d'écrans	3950	4685
HIGH SCREEN WINDOWS	6790	8052
HYPERFILE 3.0, SGBD	3950	4685
HYPERFILE WINDOWS	7190	8527
HYPERPRINT 3.0 Générateur d'états	3950	4685
HYPER PACK Developpeur Atel. génie log. : High Screen + HyperFile + HyperPrint	7890	9369
HYPER PACK DEV. WINDOWS High Screen 5.5 DOS Windows, HyperFile 3.0, HyperPrint 3.0	12490	14813

WINDOWS APPLICATIONS

BECKERTOOLS WINDOWS	690	818
CROSSTALK WINDOWS, VA	1390	1649
TWINTALK, VF	1990	2360
DESIGNER, VF	6400	7590
WINDOWS DRAW, VF	2065	2449
SUPER BASE 4, VF	4890	5799
WORD WINDOWS, VF	2990	3546
LOTUS WINDOWS, VF	2950	3499
MULTIMEDIA, dév. kit , Microsoft	2840	3370
PAGE MAKER 4.0, VF	5690	6748

TOUTES LES MISES A JOUR DISPONIBLES

UNIX/XENIX

MKS TOOLKIT, MKS, VA	2290	2718
UNIX 386, SCO (2 ut.)	4190	4970

	TD HT	TD TTC
TCP/IP, SCO	3490	4139
SCO NFS	3990	4732
PC/TCP, DOS, FTP, VA	1560	1850
SCO VP/IX, SCO, 2 ut.	4100	4863
X-WINDOWS SCO, VA.	2990	3546
X VISION, VA	3990	4732
DESKVIEW X	1590	1886

WINDOWS - OUTILS

ACTOR 4.0,PRO, VA	3490	4139
GUPTA SQL Windows	Nous consulter	
COMMONVIEW C++, VA	5490	6511
TEST FOR WINDOWS, Microsoft	1990	2360
ORACLE Windows	Nous consulter	
Q & E DATABASE LIB	2990	3546
BTRIEVE Windows, Novell	3795	4500
CHART BUILDER, VB, VA	1290	1530
TOOLBOOK, VA	3290	3902
TOOLBOOK Multimedia kit, VA	5490	6511
PCX pour Windows	1990	2360
WIN EDIT	690	818
TIFF SDK for Windows	2690	3190
WIN++/Blaise	1890	2241

LABEL'ETIQUETTE / Code barre

La version code barre pour toutes vos étiquettes, en couleur, sous Windows 3.1

1690 F HT
TVA : 18,6%

NOUVEAUTES

MATH H ++ Classes C++ pour manipuler les vecteurs, matrices, etc. VA. Source en option.	890	1055
CHARTBUILDER/VB La possibilité d'incorporer des graphiques avec barres, courbes, camemberts, dans une application Visual Basic.	1290	1530
PK ZIP COMPRESSION LIB Pour gagner de 50% à 90% d'espace disque grâce à des routines de compression à inclure dans vos applications C, Pascal, Clipper, VA.	1890	2242
CLARION PROFESSIONAL DEVELOPPER Environnement de développement interactif	3190	3783
DROVER'S TOOLBOX 200 fonctions supplémentaires pour enrichir Windows SDK. Dispo sous DLL	2490	2953
INSTALL SHIELD Pour créer des systèmes d'installation professionnels sous Windows	2790	3309
OBJECT GRAPHICS Librairie graphique pour Turbo Pascal ou Borland C++, VA.	1290	1530

VOS MISES A JOUR

Windows SDK 3.0 vers 3.1 .... 1256 F HT
C 6.0 vers C++ 7.0 .... 1087 F HT
Borland C++ 3.0 vers 3.1 .... 495 F HT
C vers Turbo C++ Windows .... 895 F HT
Borland C++ 3.0 vers appli. Fram/C++ 3.1 ... 1295 F HT

ZORTECH C++

PROMOTION

Un compilateur C++ 32 bits ou 16 bits fonctionnant sous DOS, Windows ou OS/2 (1.2). Editeur inclus ainsi qu'une bibliothèque WINC qui permet de transformer un programme DOS en application Windows. Version européenne, support inclus.

- ZORTECH C++ .... 2 590 F HT

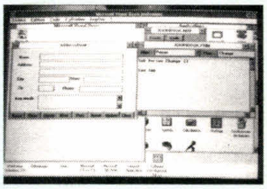
CODE TRANSLATOR 2.0, Sequiter

Permet de traduire des applications clipper 87 ou dBase III plus en C, permettant ainsi le portage sous Windows, OS/2 ou UNIX

- CODE TRANLATOR 2.0 : .... 1890 F HT

NOUVEAU

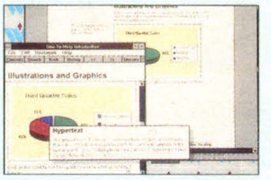
dB CONTROL, Coromandel



Pour développer facilement des systèmes de bases de données sous Visual Basic, sans création de code, compatibles dBase ou BTrieve. Version US, support en France.

- dB CONTROL, version dBase : ... 1890 F HT
- dB CONTROL, version BTrieve : . 1890 F HT

DOC-TO-HELP



Une façon simple de créer des documentations et des aides en ligne sous Windows. A partir de Word Windows, tout est quasi automatique.

- DOC-TO-HELP .... 2 790 F HT

TURBO B TREE, INNOSOFT

WINDOWS

TURBO B-TREE
GESTION DE BASE DE DONNEES ISAM,
INNOSOFT

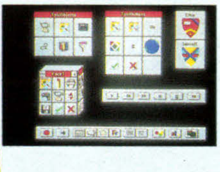
Un vrai ISAM sous Turbo Pascal fonctionnant sous DS et Windows. 2 milliards d'enregistrements, 100 clés par fichier index, support réseau. Version française. Support gratuit.

- Mono utilisateur : .... 1 290 F HT
- Multi utilisateur : .... 1 690 F HT

TBX SHIELD, Sterling Software

Pour créer des boîtes de contrôle rapidement sous Windows en deux ou trois dimensions.

- TBX SHIELD : .... 2 990 F HT



TVA 18,6%

CONDITIONS D'ACHAT : Horaires d'ouverture : 9h-13h / 14h-19h du lundi au vendredi. CB acceptées, Contre R. avec supplément. Possibilité d'enlèvement sur place : Immeuble Ventose, 2 rue des Bourets, 92150 Suresnes. Prix donnés pour départ Surenes, paiement comptant. Frais de port France métropolitaine 60 F (71,16 F TTC) pour toute commande inférieure à 1500 F. Prix indicatifs modifiables sans préavis. Nous nous alignons sur tous prix fermes donnés par des concurrents.
(VF : ✆) : appelez-nous pour les prix des versions françaises
***Les promotions sont limitées dans le temps et dépendent du stock disponible. Nous consulter**

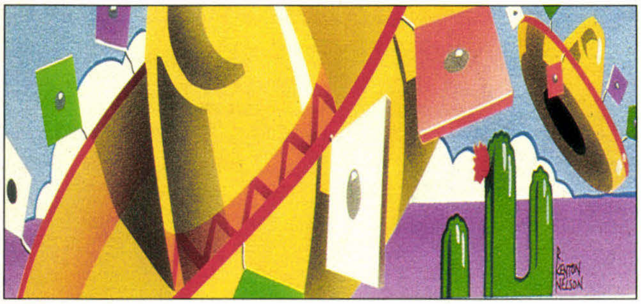
☐ Je désire recevoir votre nouveau catalogue général PC N° 12
☐ Je désire recevoir votre nouveau catalogue MAC N° 4
☐ Je désire recevoir votre nouveau catalogue développeurs N° 3

Nom ....
Société ....
Fonction ....
Adresse ....
....
CP .... Ville ....
Tél. ....

MS 135

SERVICE-LECTEURS N° 106

TECHNO-DIRECT - Téléphone : (1) 40 99 28 28 - Fax : (1) 40 99 28 88



Comment fonctionne l'OLE

Barry Nance

Si l'on en croit Microsoft, l'OLE est supposé permettre à plusieurs applications de communiquer et de partager de l'information. L'OLE ne remplace pas le DDE; sa vocation est de rendre le transfert de données inter-application plus facile à gérer.

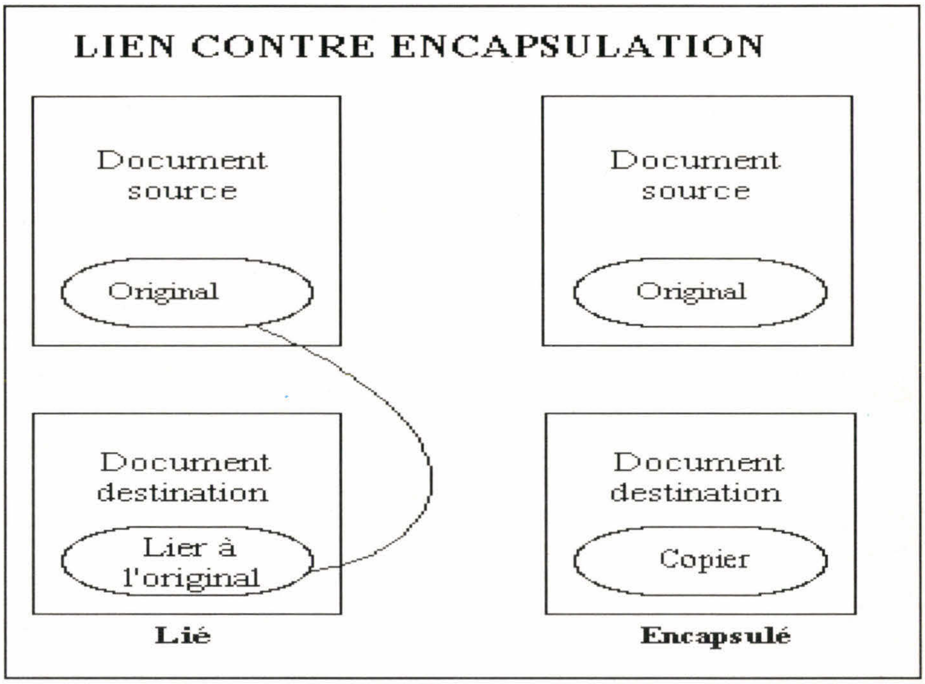
Avec l'OLE, vous créez des documents qui contiennent d'autres documents, soit par référence (*Linking*), soit directement (*Embedding*); une copie du document additionnel réside dans le document principal (Cf. **Figure**). Vous pouvez également combiner des informations en provenance de plusieurs applications en un seul document. Vous continuez d'utiliser des logiciels différents pour éditer ou mettre à jour les objets que vous liez ou que vous incluez, mais l'OLE vous évite d'avoir à recopier ou recoller les données à chaque fois que vous les modifiez; l'OLE invoque le logiciel approprié pour vous. Outre l'exploration de l'OLE du point de vue de l'utilisateur, nous allons tenter de déterminer quel pourrait être le succès de l'OLE dans le monde réel. Si l'OLE est aussi utile qu'il y paraît, il devrait me permettre de faire communiquer des produits de Borland, de Microsoft, de Lotus, de façon aussi simple que productive. Je décrirai enfin les différents résultats obtenus en essayant de connecter ces programmes à l'OLE.

Explorer l'OLE

L'OLE vous permet de créer un document - texte, tableur, base de données ou autre structure de données - dont les différentes parties sont éditées et mises à jour par différentes applications. Une application est responsable de la structure générale; les autres applications sont responsables de certaines parties du document. Dès lors que vous avez créé un lien ou inclus quelque chose, vous pouvez aisément double-cliquer sur cette section afin d'invoquer l'application responsable de cette section. La mise à jour apparaît dans une fenêtre à l'intérieur du canevas de la structure globale. Le résultat, c'est un document composite contenant un ou plusieurs éléments en provenance d'autres applications. Un document composite est également appelé document de destination. La structure originale ou le document dans lequel vous créez l'objet est appelé document source. L'écran montre comment un objet lié ou inclus apparaît à l'utilisateur.

Lorsque vous incluez un objet dans une structure de données, vous réalisez une copie de l'objet original. La copie existe à l'intérieur de la structure globale de données. Les objets liés, au contraire, ne sont pas inclus. Seule une référence à l'objet lié existe dans la structure globale. Si vous mettez à jour les données originales, la copie reflète la mise à jour, *via* le lien.

L'interface utilisateur de base pour la création de liens et l'inclusion d'objets est une extension des opérations Couper/Copier/Coller classiques du menu Edition. Les applications permettant l'OLE incluent une nouvelle commande pour l'insertion de liens: "Coller un lien" (*Paste Link*). Une application peut également offrir des commandes spéciales, telles que "Coller Spécial" ou "Insérer Objet" pour faciliter les liaisons ou les inclusions. "Coller Spécial" ouvre une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez spécifier un type de données d'objets. "Insérer Objet" vous permet d'inclure un objet blanc d'un type spécifié, pour vous permettre ensuite d'exécuter l'application appropriée et de la réaliser. Quand vous choisissez "Insérer Objet", vous obtenez la liste des applications permettant l'OLE qui se sont enregistrées dans Windows. Vous pouvez même voir les applications acceptant les objets OLE par l'intermédiaire du *Drag and Drop*.



Un objet lié ne contient qu'une référence à l'objet original; un objet inclus est une copie de l'original.

Les objets OLE passent par le presse-papiers de Windows. Pour inclure un objet, vous sélectionnez (avec le clavier ou la souris) et copiez la partie du fichier source. Une instance de l'objet apparaît dans le presse-papiers. Dans l'application possédant le fichier de document de destination, vous utilisez la commande "Coller" pour inclure l'objet, ou "Coller Lien" pour lier les données du presse-papiers. Si vous utilisez "Coller Lien", le fichier principal stocke une référence à l'objet original. Dans les applications qui ne supportent pas l'OLE, une opération "Coller" insère une copie statique de l'objet, comme c'était le cas dans les précédentes versions de Windows. Vous obtenez le même résultat qu'avec l'OLE, mais vous ne pouvez pas double-cliquer sur l'objet statique pour faire apparaître l'application dont il émane.

Vous pouvez créer des liens sur des liens. Par exemple, vous pouvez souhaiter lier un graphique ou un dessin dans un document texte. Vous pouvez également copier ou sélectionner le dessin lié et "Coller Lien" cet objet dans un troisième fichier. Les liens, dans ce cas, ne se mettent pas systématiquement à jour comme on le souhaiterait. Microsoft a corrigé ce problème dans les toutes dernières versions de la spécification OLE, que nous aborderons plus loin.

Distinguer clients et serveurs OLE

Inclure la "capacité OLE" dans votre check-list de caractéristiques pour le logiciel que vous allez acheter ne suffit pas. Avant de dépenser de l'argent, vous devez déterminer si l'application peut être serveur ou simplement client OLE. Quels types d'objets pouvez-vous lier ou inclure dans le logiciel ? L'application supporte-t-elle aussi l'OLE, le précurseur de l'OLE ? Dans certaines situations, vous pouvez vous apercevoir que le DDE est la bonne solution, plutôt que l'OLE.

La spécification OLE fait bien la distinction entre clients et serveurs OLE. Un module serveur peut éditer un objet OLE, alors qu'un client ne peut qu'accepter un lien et afficher un objet. Vous avez besoin d'un serveur OLE pour bénéficier de tous les avantages de ce dernier; un client OLE par lui-même n'est d'aucune utilité. Si vous avez l'intention d'utiliser l'OLE, vous aurez besoin de vérifier que le logiciel que vous achetez peut être serveur OLE.

Les concepteurs de mainframes dessinent des diagrammes pour représenter le flux automatisé d'informations et les inter-relations entre fichiers. Ces diagrammes couvrent des murs entiers, et les concepteurs ont souvent un plan formel pour distribuer les changements affectés sur les diagrammes aux opérations de traitement de données.

Typiquement, un utilisateur d'ordinateur personnel n'a pas besoin d'une telle formalisation. Vous chargez un fichier dans votre tableur, mettez à jour les données, sauvez le fichier et, éventuellement, exportez les données dans une autre application. Vous documenterez probablement l'action d'exportation de manière informelle pour le jour où vous-même ne serez pas au bureau. En revanche, quand vous établissez des connexions OLE entre fichiers, vous avez besoin d'utiliser quelques-unes des techniques des concepteurs de mainframes. Vous devez documenter les dépendances entre données mises en oeuvre par les connexions, de telle sorte que les autres utilisateurs en prennent connaissance. Et, naturellement, vous devez garder cette documentation à jour.

La description d'une connexion OLE peut consister en un jeu de commentaires placés dans un tableur, ou peut-être un texte caché (c'est-à-dire ne s'imprimant pas) inséré dans un fichier de traitement de texte. Cette documentation devrait - normalement - inclure le nom du fichier source, une description de l'objet, le type de connexion (lié ou inclus), et toute autre information par-

LES APPLICATIONS OLE À L'OEUVRE

Pour évaluer les mérites de l'OLE dans Windows 3.1, j'ai utilisé quelques applications sorties directement de chez leur éditeur respectif. Parmi ces applications, citons: Microsoft Excel 4.0, Word Windows 2.0, Publisher 1.0 et Works 2.0; une bêta version de Paradox Windows, ObjectVision 2.0; Lotus Ami Pro 2.0 et Notes 2.1.

En tant que directeur d'une librairie imaginaire, j'ai utilisé mon jeu d'applications OLE pour automatiser un certain nombre des fonctions de mon magasin. Je me suis forcé à oublier ma culture de développeur. Ce que je souhaitais, c'était déterminer comment arriver à faire communiquer tout cela sans utiliser le C ou le Pascal. J'ai essayé de créer un environnement qui permette aux applications d'inter-opérer - via l'OLE - pendant que je vends mes livres.

La première chose dont j'ai eu besoin, c'est une caisse enregistreuse. J'ai utilisé Visual Basic pour construire une interface de caisse enregistreuse, avec des options de menus permettant d'établir (au début de la journée) et de terminer (à la fermeture) les liens OLE. Pour la caisse enregistreuse, je n'ai eu besoin que d'une petite heure. Les connexions OLE, en revanche, m'ont pris plus de deux jours. Les programmes VB ne peuvent être que clients, et non serveurs, et j'ai du faire avec l'incapacité des applications VB à éditer et mettre à jour un fichier de document source. J'aurais pu écrire une DLL en C permettant à la caisse enregistreuse d'être serveur OLE, mais je suis libraire, pas programmeur.

Les données que je souhaitais partager entre applications n'étaient que des éléments de transactions simples en provenance de la caisse enregistreuse. En enregistrant certaines données (l'ISBN de chaque livre par exemple) et les prix, j'avais l'espoir d'avoir les données résultantes dans Excel (pour la partie financière) et dans Paradox (pour la partie commerciale). Excel me montrerait mes profits et Paradox serait mon inventaire permanent (par ISBN). Je souhaitais également utiliser les informations pour envoyer des relances à mes clients soit avec Word Windows, soit avec Ami Pro. Quant à Publisher, il m'aiderait à préparer ma liste de best-sellers.

Dans Paradox Windows, vous choisissez le type de données pour chaque champ. "OLE" est un des types disponibles, ce qui signifie que la donnée existe réellement quelque part ailleurs et qu'elle est maintenue par un serveur OLE. Un champ de type OLE ne peut servir de clé dans la table, de telle sorte que j'ai dû générer un nombre unique, dans Paradox, qui serve de clé d'enregistrement pour chaque transaction. Ce nombre est donc accompagné de l'ISBN (lié via OLE) et d'un prix en provenance de la caisse enregistreuse, le tout devant tomber tout droit dans Excel. Dans les deux cas, chaque champ de donnée est devenu un élément lié de façon séparée; je n'ai pas réussi à faire transiter l'ensemble en tant que groupe de données (comme un seul enregistrement).

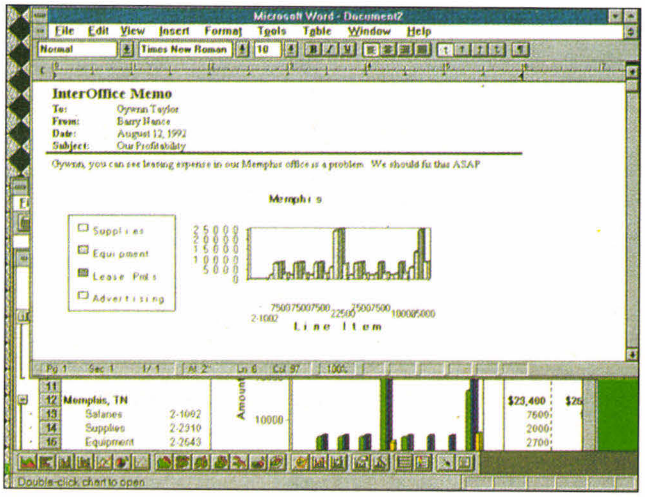
La plupart des librairies sont intégrées à des réseaux nationaux. J'ai donc voulu utiliser Lotus Notes comme véhicule pour communiquer mes ventes au siège social national. Pourquoi ne pas utiliser l'OLE pour leur transmettre exactement les mêmes données capturées depuis la caisse enregistreuse ? Certes, j'aurais dû y songer avant et acheter le logiciel approprié, mais les gens utilisent souvent ce qu'ils ont sous la main. Je ne suis certainement pas la première personne - ni la dernière - à demander des choses inhabituelles aux logiciels classiques.

Après avoir essayé de faire que la caisse enregistreuse (module client OLE développé en Visual Basic) nourrisse Excel et Paradox de données, j'ai abandonné et j'ai utilisé les liens DDE à la place. Le DDE s'est révélé bien supérieur pour l'échange de données entre applications. Paradox et Excel sont devenus clients DDE et ma caisse enregistreuse est devenue serveur DDE - rôle qu'elle ne pouvait jouer avec l'OLE. Une fois mes transactions enregistrées dans une base de données et un tableur, je

me suis aperçu que l'OLE ne me permettait pas de transférer les données liées par DDE dans Publisher, Notes, Word, Works Object Vision ou Ami Pro. OLE ne lie que des données réelles dans un document source, et non des données liées par DDE. Les concepteurs de l'OLE ne doivent pas avoir pris en compte ce niveau d'indirection supplémentaire. Et me voilà revenu au tableau noir.

J'ai demandé à Excel, via une formule consistant en une simple référence à l'ensemble des cellules, de reporter les données entrantes comme de nouvelles valeurs ailleurs dans le tableau. Cette approche faisait que des données réelles existaient dans l'application, et je pouvais utiliser l'OLE pour créer les connexions entre les données et les autres applications. Le reste du projet est devenu une suite de tâches simples (création de lettres types, conception de ma page best-seller...). Et, bien sûr, je n'ai pas oublié qu'il faudrait que je prenne le temps de documenter les liaisons que je viens de créer.

Avec cet essai, je me suis aperçu que l'OLE n'est pas aussi simple à utiliser que je le pensais et qu'il ne s'agit pas d'un outil universel. Peut-être vaut-il mieux attendre que Visual Basic et les autres applications Windows intègrent OLE 2.0 avant d'essayer de mettre au point un système d'automatisation efficace.


Microsoft Word - Document2
File Edit View Insert Format Tools Table Window Help
Normal
Times New Roman
10
Memphis
Supplies
Equipment
Lease Pmts
Advertising
25000
20000
15000
10000
5000
0
2-1002
Line Item
Pg 1 Sec 1 1/1 At 2" Ln 6 Col 97 100%
Amount
10000
$23,400
7600
2000
2700
Double-click chart to open

InterOffice Memo

To: Gywnn Taylor
From: Barry Hance
Date: August 12, 1992
Subject: Our Profitability

Gywnn, you can see leasing expense in our Memphis office is a problem. We should fix this ASAP

11		
12	Memphis, TN	
13	Salaries	2-1002
14	Supplies	2-2310
16	Equipment	2-2643

Dans cet exemple, un calcul Excel intégré à un document Word. L'OLE a copié le graphique Excel dans le document Word. Cliquer dans le document inclus lance Excel, vous permettant de mettre à jour le graphique sans quitter Word.

faitement utilisable pour informer l'utilisateur sur la connexion.

Quelques mois après avoir créé la connexion OLE, vous ou vos collègues aurez probablement besoin d'y apporter des changements. Si vous oubliez que la connexion existe, cela peut conduire à l'effacement du fichier et vous aurez alors à tout recommencer. Une approche organisée, méthodique, de votre utilisation de l'OLE rendra ce dernier efficace et très utile à votre organisation. Pour vous aider à garder trace de vos liaisons, certaines applications avancées ont une option "Liens" (sous le menu "Fichiers") qui liste les fichiers sources pour tous les liens des fichiers que vous éditez.

A la découverte des faiblesses de l'OLE

Garder trace des liens dans un fichier n'est pas vraiment la mer à boire mais, comme avec toute nouvelle technologie, vous allez rencontrer un certain nombre de problèmes en utilisant l'OLE. L'augmentation de taille des fichiers qui contiennent des objets inclus est généralement gérable, mais l'utilisation mémoire de l'OLE est un problème plus difficile à résoudre. Le presse-papiers et le mécanisme OLE en général ne peuvent gérer les données qu'en fonction de la taille mémoire. Lier ou inclure de larges objets peut aboutir à des messages du type "*plus de mémoire disponible*". Si vous effacez un fichier source ou destination de liens, vous semez la confusion dans l'OLE; vous obtenez alors des messages "*Le fichier n'existe pas*" quand l'OLE essaye de rafraîchir le fichier de destination.

En utilisant l'OLE, on est toujours tenté de lui faire exécuter des choses dont il n'est pas capable. "*Le DDE offre une option Exécuter que vous pouvez utiliser pour invoquer des opérations dans d'autres applications, et cette option fonctionne parfaitement. L'OLE est bien moins utile dans ce domaine*", précise Anders Vinberg, vice-président de Computer Associates. Même en utilisant Visual Basic et son Professional Toolkit pour la création de vos propres modules clients OLE, vous avez toutes les chances d'être frustrés. L'OLE n'est pas intuitif, ni pour sa compréhension, ni pour sa programmation.

Malgré la présence de "Object" dans son nom, l'OLE ne supporte pas l'héritage, c'est-à-dire la création d'un autre objet, comme une sous-classe de l'original, dont le comportement serait gouverné par des attributs sélectionnés et des caractéristiques de l'original. L'OLE a également besoin de supporter la négociation des tailles d'objets et des capacités de manipulation d'objets entre serveurs et clients. L'OLE peut supporter des données brutes (c'est-à-dire des valeurs de cellules de tableur par exemple), mais il ne peut pas encore transférer des largeurs de colonnes ou d'autres options de formatage. Par exemple, si vous exécutez un changement de fonte global dans le fichier source, l'OLE ne réintègre pas ces changements dans un fichier destination.

LOGICIELS PERMETTANT L'OLE AUJOURD'HUI

Cette liste est complète au moment où ces lignes sont écrites. D'autres éditeurs sont naturellement susceptibles d'annoncer des produits permettant l'OLE cette année.

Sociétés	Produits	Client/Serveur
Aldus	PageMaker	Client
Borland	ObjectVision	Client
Borland	Paradox Windows	Client
Computer Associates	CA-Compete *	Serveur
Computer Associates	CA-dBFast *	Client
Coromandel	Integra SQL *	Client
DesignView	Computer Vision	Serveur
Gupta Technologies	SQL Base *	Client
Gupta Technologies	Quest *	Client
Lotus	Ami Pro	Serveur
Lotus	Notes	Client
Microsoft	Excel	Serveur
Microsoft	Word Windows	Serveur
Microsoft	Publisher	Client
Microsoft	Works	Client
Microsoft	PowerPoint	Client
NewQuest Technologies	Ascend for Windows	Client
Ventura Software	Ventura Publisher	Client

* L'éditeur indique que ce produit permettra l'OLE en 1992.

D'après Rob Dickerson, de Borland International, l'OLE n'est pas un mécanisme efficace. Laisser les connexions actives lorsque vous utilisez la machine aboutit à un ralentissement du système. L'OLE n'est pas le type de liens à utiliser pour échanger des données même à travers des lignes de communication à large bande. Dickerson perçoit cependant l'OLE comme une bonne manière de s'affranchir de certaines limitations du DOS. L'OLE court-circuite les conventions habituelles du stockage de fichiers DOS, de telle sorte que vous n'avez pas à raisonner en termes de noms de fichiers de 13 caractères. Vous pouvez identifier vos connexions OLE avec des noms beaucoup plus parlants. L'OLE vous permet également de penser votre travail en termes de modèle de documents plutôt qu'en modèle d'applications. Dickerson pense que les technologies comme l'OLE nous permettront de devenir "document-centriques" plutôt qu' "application-centriques".

Le problème majeur, avec l'OLE sur un réseau, c'est qu'il ne vous permet pas réellement de partager les données entre stations. Le presse-papiers, véhicule utilisé par l'OLE pour l'échange de données, ne fonctionne pas à travers un réseau. Vous ne pouvez pas, par exemple, copier une région de document et prévenir quelqu'un sur le réseau que cette région est disponible en liaison. Vous pensez qu'il est au moins possible d'inclure un objet dans un fichier, de stocker le fichier sur le serveur et de le rendre disponible à vos collègues. Et bien en pratique, cela ne fonctionne pas vraiment. Le module serveur et le module client doivent exister sur le serveur, dans le même répertoire, pour les deux stations. Deux stations ne peuvent avoir le même document composite ouvert en même temps.

OLE 2.0

Microsoft vient de sortir une nouvelle version de la spécification OLE, à l'usage des développeurs. Une bonne année sera probablement nécessaire pour que sortent à leur tour des applications incorporant cette nouvelle spécification. La plupart des changements sont invisibles à l'utilisateur; ils rendent simplement l'OLE plus facile à programmer.

Un des changements les plus remarquables, au sens littéral du terme, est celui qui permet à un lien secondaire de faire référence à un objet inclus. Quand vous éditez l'objet inclus, le lien met à jour le document de destination secondaire. La gestion du stockage a également été améliorée. Vous rencontrerez moins de problèmes de mémoire avec cette nouvelle version. Vous pourrez également prédire avec plus de succès le comportement de deux modules serveurs essayant d'éditer le même objet au même moment.

Le changement le plus visible, cependant, est celui qui concerne "l'interaction *in-situ*". Si à la fois le module serveur et le module client supportent cette caractéristique, vous êtes capables d'utiliser le menu "Ouvrir" pour créer une fenêtre dans laquelle vous pouvez éditer un objet. Vous obtenez plus d'espace en affichage et plus d'outils pour exécuter la mise à jour. Quand vous activez un objet, les menus et outils changent pour refléter ce qui est approprié pour cet objet. Viktor Grabner, Evangéliste Technique chez Microsoft, indique que nombre des difficultés d'utilisation introduites par l'OLE 1.0 n'apparaîtront plus dans l'OLE 2.0, au moins dans les cas les plus fréquents.

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, Spécial Windows, 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

Le Paradis du Soft

Si vous trouvez moins cher, nous nous alignons en dessous

NOUVEAU **FAX DOC**
Le service 24 h / 24 7j / 7

Reçevez directement chez vous par télécopie la documentation sur les produits de votre choix
Consultez à partir de votre télécopieur notre serveur de documentations.

FAX DOC
Tél
48.41.80.36

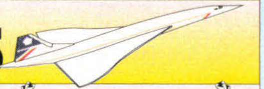
NOUVEAU **3000 PRODUITS DETAILLES**

exemple :

			P.u.h.t.	Fax-Doc
QUICKPAK SCIENTIFIC **de CRESCENT SOTWARE**	**ANGL.**	**Vers.1.1**	969,64	121-516

Plus de 30 programmes d'analyse numérique pour les programmes Quick Basic.
Algèbre linéaire, équations différentielles, intégration/dérivation numérique, min/max et plus

et toujours **LES DELAIS**



et toujours **LES PRIX**

et toujours **DES TECHNICIENS COMPETENTS**

OUTILS WINDOWS

	H.T.	T.T.C.
ABC Flowcharter	1 842	2 185
Aldus Photostyler	5 185	6 150
Actor	1 986	2 355
After Dark	582	690
Becker Tools	750	890
Bridge Toolkit	5 856	6 945
Case : W	4 595	5 450
CC : Mail for Wndws	3 786	4 490
Dbfast Windows	2 985	3 540
Crosstalk for Windows	1 383	1 640
Designer	4 890	5 800
Colorlab for Windows	5 196	6 163
Dialog Coder	4 768	5 655
Faxit for Windows	1 138	1350
Knowledge Pro Windows	4 629	5 490
GSS XVT for Windows	9 907	11 750
MS Visual Basic	1 265	1 500
MS Windows 3.1	1 080	1 281
MS Windows SDK	2 884	3 420
MS Powerpoint	3 617	4 290
Object Vision	978	1 160
Drover's Toolbox for Wndws	2 521	2 990
Omnis Quartz	5 675	6 730
Harvard Graphics	3 583	4 250
PC Paintbrush+Windows	1 476	1 750
PCX Toolkit	2 302	2 730
Realizer	2 943	3 490
Ressource Workshop	809	960
Smalltalk V /Windows	2 530	3 000
Summer Windows	2 184	2 590
Superbase 4 Windows	4 989	5 917
Toolbook	3 183	3 775
Whitewater Resource Tlkt	1 341	1 590
Win Trieve	3 196	3 790
Windows Draw	1 261	1 495
XVision	3 491	4 140

Le Paradis du Soft

27, rue Félix Merlin
93800 EPINAY sur Seine
Tél. : 48.41.06.60
Fax : 48.41.80.29

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE - 3000 LOGICIELS

COMMUNICATION/RESEAU

	H.T.	T.T.C.
Breakout II	1 897	2 250
C Asynch Manager	1 383	1 640
Crosstalk for Windows	1 383	1 640
Greenleal Comm++	1 585	1 880
Greenleaf Commlib	1 880	2 230
Laplink Pro	986	1 170
Procomm Plus	641	760
Silver Commlib	1 847	2 190
View 232	1 383	1 640

COMPRESSION FICHIERS

	H.T.	T.T.C.
Double Disk	717	850
SQZ	978	1 160
PKzip W/PKunzip	725	860
Stacker	868	1 030

DEMO

	H.T.	T.T.C.
Dan Bricklin Demo II	1 981	2 350
Grasp	2 437	2 890
Instant Replay Pro	5 051	5 990
Proteus	20 83	2 470
Show Partner	2 496	2 960

EDITEURS

	H.T.	T.T.C.
Brief	1 981	2 350
Edix	1 585	1 880
EDT +	1 783	2 115
EMACS	2 234	2 650
Kedit	1 282	1 520
Me	1 261	1 495
Norton Editor	683	810
Opt-Tèch	1 261	1 495
SPF/PC 286	2 099	2 490
V Edit Plus	1 442	1 710

GENERATEUR DE CODE

	H.T.	T.T.C.
Clipper VIF	7 884	9 350
Dr Switch Dev Pak	1 509	1 790
Dr Switch-Ase	1 813	2 150

GRAPHIQUES

	H.T.	T.T.C.
Corel Draw	4 713	5 590
Draw Plus	2 234	2 650
Essential Graphics	3 284	3 895
Grafplus	582	690
Graph in the Box Plus	978	1 160
Gx Effects	1 669	1 980
Gx Graphics	1 391	1 650
Halo	2 521	2 990
Harvard Graphics	3 583	4 250
Hijaak Colorsep	4 427	5 250
Laserpack	970	1 150
Metawindow+	2 985	3 540
Pizazz Plus	1 054	1 250
Pixel Print	1 054	1 250
Turbo Geometry Lib	1 813	2 150
Statgraphic	7 378	8 750
Stanford Graphics	5 894	6 990

LIBRAIRIES

	H.T.	T.T.C.
Asynch Pro	1 290	1 530
Asynch Plus	1 349	1 600
B-Tree Filer	991	1 175
Code Base ++	1 889	2 240
Code Base 4	1 889	2 240
Extend	1 425	1 690
Greenleaf fin. Mathlib	2 943	3 490
Greenleaf Superfunction	2 184	2 950
Gx text	1 248	1 480
Obj. Graphics : C++	1 678	1 990
Object Professional C++	2 091	2 480
Paradox Engine	1 577	1 870
Pcx Prog. Toolkit	1 897	2 250
Power Screen	1 096	1 300
Power Tools Plus	995	1 180
Probas Prog. Library	1 577	1 870
Probas Toolkit	1 147	1 360
Science and Engineering Tools	1 256	1 490
Tools H+ W/source	2 521	2 990
Turbo Pro	995	1 180
Win ++	1 695	2 010

LOGICIELS SCIENTIFIQUES

	H.T.	T.T.C.
Mathcad	2 943	3 490
Mathematica 386/387	8 423	9 990
Mathematica 386/Windows	9 519	11 290
Statgraphics	7 378	8 750

LINKER

	H.T.	T.T.C.
Blinker	1 889	2 240
Plink 86+	3 280	3 890
Rtlink Plus	3 162	3 750

MAINTENANCE

	H.T.	T.T.C.
Check It	953	1 130
MKS Make	1 290	1 530
Power Meter	1 012	1 200
System Sleuth	1 307	1 550

OUTILS CAO

	H.T.	T.T.C.
Autosketch	1 446	1 715
Desingcad 2D	3 078	3 650
Designcad 3D	3 702	4 390
ORCAD SDT IV	8 263	9 800

OUTILS PAO

	H.T.	T.T.C.
Charisma	3 702	4 390
PageMaker	5 809	6 890
Ventura Publisher	6 703	7 950

PRODUITS 386

	H.T.	T.T.C.
386 MAX	616	730
386/ASM Link & Locate	10 911	12 940
386/Debug	1 627	1 930
Desquiew 386	1 484	1 760
VM/386	1 771	2 100

PROGRAMMATION

	H.T.	T.T.C.
ADA		
Integrada	3 592	4 260
JanusAda PDS	5 013	5 945
Open Ada	3 078	3 650
Open Ada 386	16 737	19 850

ASSEMBLEUR - DESASSEMBLEUR

	H.T.	T.T.C.
386/Dos Extender	3 984	4 725
MS Macro Assembleur	944	1 120
Optasm	1 345	1 595
Turbo Debugger & Tools	1 071	1 270

BASIC

	H.T.	T.T.C.
MS Basic PDS	2 585	3 066
MS Quick Basic	658	780
MS Visual Basic	1 265	1 500
Power Basic	978	1 160
True Basic	999	1 185
Z-Basic PC	1 189	1 410

C

	H.T.	T.T.C.
MS Quick C	750	890
MS Quick C + Quick Ass	944	1 120
MS Quick C for Wndws	1 678	1 990
Lattice C	1 682	1

C++

	H.T.	T.T.
Borland C++	2 782	3
Borland C++ W/app	4 266	5
MS C/ C++	2 681	3
NDP C++	3 078	3
Turbo C++ 2ND	683	

COBOL

	H.T.	T.T.
LPI Cobol	13 702	16
MS Cobol PDS	5 278	6
Realia Cobol	11 931	14
RM Cobol - 85	8 929	10

FORTRAN

	H.T.	T.T.
Lahey F77L	4 941	5
Lahey Pers Fortran	877	1
MS Fortran	2 711	3
NDP Fortran - 386/486	10 110	11
RM Fortran	4 283	5

MODULA - 2

	H.T.	T.T.
Logitech Modula - 2 PDS	3 870	4
Mathpak 87	1 079	1
TopSpeed Mod 2 Dev	2 437	2

PASCAL

	H.T.	T.T.
MS Pascal	2 656	3
MS Quick Pascal	801	
Turbo Pascal	986	1
Turbo Pascal /Wndws	1 686	2
Turbo Pascal Pro	1 956	2

SGBD

	H.T.	T.T.
Btrieve for Dos	3 984	4
Butility	991	1
C-Isam	2 234	2
C-Tree/Rtree	6 366	7
Clipper 5.01	7 884	9
Code Base 4	1 889	2
Dbase III Plus	5 980	7
Dbase IV	5 860	6
DBC III Plus	5 481	6
Fabs Plus	1 796	2
FoxPro	5 438	6
Paradox	4 970	5

TABLEURS/ TRAITEMENTS DE TEXTES

	H.T.	T.T.
Lotus 1 - 2 - 3 3.1	4 975	5
Lotus 1 - 2 - 3 for Windows	3 145	3
Quattro Pro	3 702	4
Sprint 1.5	1 678	1
Word 5.5	3 090	3
Word Perfect	3 280	3
Word Perfect for Windows	3 204	3

UTILITAIRES

	H.T.	T.T.
Autosort	1 664	1
CP Antivirus	1 433	1
Dr DOS 6.0	599	7
MS DOS	590	7
Multiuser Dos	4 886	5
Norton Antivirus	784	
Norton Commander	885	1
Norton Utilities	1 172	1
Opt-Tech Sort	1 261	1
PC-MOS 386	1 931	2
PC-MOS 386 5 users	5 860	6
Virusafe +	784	

Condition de vente : chèque, carte bleue, contre remboursement bons administratifs, 60F de port par tranche de 1000 F. chronopost possible

COMMANDE DIRECTE U.S.A.

Logiciels spécifiques CONTACTEZ NOUS

PRIX SUSCEPTIBLES DE MODIFICATION SANS PREAVIS

MS 13

☐ Je désire le nouveau catalogue
☐ Je vous commande ....
pour .... T.C.C **ci-joint :**
☐ chèque ☐ CB N° .... Expire ....
Nom : ....
Societé : ....
Adresse : ....
Code Postal .... Ville ....
Tél. : .... Fax : ....

POINT INFORMATIQUE

19 POINTS DE VENTE REGIONAUX

POINT INFORMATIQUE

CENTRES AGRÉÉS EYE-TECH

13006 MARSEILLE
33a, av. Jules Cantini
Tél. : 91.78.72.11

28100 DREUX
46, rue d'Orfruil
Tél. : 37.42.43.15

31000 TOULOUSE
22, place A. Bernard
Tél. : 61.23.59.59

35000 RENNES
3, place Saint Germain
Tél. : 99.79.36.52

35400 SAINT MALO
2, rue Emmanuel Le Guen
Tél. : 99.40.37.66

35510 CESSON SÉVIGNÉ
Cent. Com. Beausoleil
Tél. : 99.83.44.18

37000 TOURS
5, place Châteauneuf
Tél. : 47.66.37.37

42100 SAINT ÉTIENNE
43, rue G. Dumont
Tél. : 77.37.25.84

44000 NANTES
1, place de la Monnaie
Tél. : 40.73.81.00

51100 REIMS
76, rue de Vesle
Tél. : 26.40.96.90

CO PROCESSEURS

80 387	SX	16	**595**
80 387	SX	20	**595**
80 387	SX	25	**660**
80 387	SX	33	**795**
80 387	DX	25	**749**
80 387	DX	33	**795**
80 387	DX	40	**1035**

MEMOIRE

Barette 256 x 9	**149**
Barette 1 méga x 9	**295**
Barette 4 mégas x 9	**995**

DISQUES DURS

(non posés)

40 Mo	**1 690**
85 Mo	**2 450**
105 Mo	**2 730**
120 Mo	**3 190**

BOITIER PC TV

Pour connecter votre PC (Note Book par ex.) sur un téléviseur couleurs (Qualité VGA) sans ouvrir le PC. Composite et RVB.

NOUVEAU

Prix de lancement **1 390**

DISQUETTES

Neutres	5" 1/4	360	**25**
		1,2	**49**
	3" 1/4	720	**35**
		1,44	**68**
Marque	5" 1/4	360	**49**
		1,2	**99**
	3" 1/4	720	**69**
		1,44	**99**

Par boîte de 10

IMPRIMANTES

9 aiguilles	**950**
24 aiguilles	**2 290**
Jet d'encre HP 500	**3 995**
Jet d'encre couleur HP 500	**6 990**
Laser HL 4 Brother*	**6 990**

*Garantie 2 ans sur site.

DISQUETTES 21 Mo

floptical

Enfin une disquette de 21 Mo capable de répondre aux besoins de stockage d'aujourd'hui.
21 Mo sur une disquette de 3"1/2 compatible en lecture avec vos disquettes 720 Ko et 1,44 Mo.

NOUVEAU

KIT COMPLET

Prix de lancement	**4 990**
La disquette formatée	**160**

MATÉRIELS GARANTIS **1 AN** - PRIX **TTC**

Sur présentation de ce coupon dans nos boutiques :

• Un cadeau POINT I (Copy Holder) pour tout achat d'un montant de 100 F.

66000 PERPIGNAN
26, bd Henri Poincaré
Tél. : 68.85.24.85

67000 STRASBOURG
55 av. des Vosges
Tél. : 88.36.06.00

67700 SAVERNE
12 Grand rue
Tél. : 88.71.12.15

69007 LYON
4, rue Louis Dansard
Tél. : 78.72.44.44

75014 PARIS
21/23, rue du Départ
Tél. : 40.47.67.27

80000 AMIENS
23, rue R. de Luzarches
Tél. : 22.91.53.70

86000 POITIERS
41 bis, rue du Maréc. Foch
Tél. : 49.88.93.89

86100 CHATELLERAULT
81, rue Aimé Rasseteau
Tél. : 49.85.98.98

94230 CACHAN
14, bd de la Vanne
Tél. : 47.40.81.77

PIXEL EDITION - RENNES Tous nos prix sont basés sur le cours du $ au 1/08/92 et susceptibles de variations.

Le client de cette page est suivi par le Cabinet Conseils P. THERY à Rennes

POINT
INFORMATIQUE

LES PROMOS C.P.I.

POINT
INFORMATIQUE

CPI 386 SX 33

Boîtier minitower
Carte mère 386 SX 33
2 Mégas Ram
1 lecteur 1,44
1 disque dur 40 M.O
1 carte VGA
2 séries
1 parallèle
1 clavier 102 touches
DOS en Français

Version Mono. 4 990 F. TTC
Version Couleur 5 990 F. TTC
Option 80 M.O + 690 F.

CPI 386 DX 40

Boîtier minitower
Carte mère 386 DX 40
4 Mégas Ram
1 lecteur 1,44
1 disque dur 85 M.O
1 carte VGA
2 séries
1 parallèle
1 clavier 102 touches

Version Mono. 6 300 F. TTC
Version Couleur 7 300 F. TTC
Option 120 M.O + 590 F.

**Option MS DOS 5 +
Windows 3.1 + souris
1 150 F. TTC**

CPI NOTEBOOK 386 SL 25

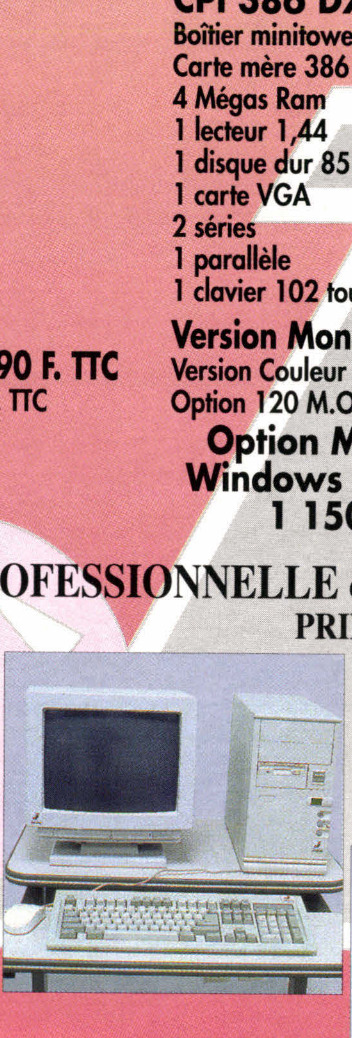
1 Méga possibilité jusqu'à 8 Mégas
Emplacement 387
1 diques dur 40 M.O
(opt° 80, 120 210)
1 lecteur 1,44
Ecran LCD (32 niveaux de gris)
2 séries
1 parallèle
Sortie VGA
Sortie clavier 102 touches

"Cadeau"
Housse de transport
9 990 F. TTC

GAMME PROFESSIONNELLE GARANTIE 3 ANS SUR SITE (Disque dur compris)

PRIX H.T.

CPI 386 DX 40



Boîtier Professionnel
Carte mère 386 DX 40
4 Mégas Ram
1 lecteur 1,44
1 disque dur 40 M.O
1 carte VGA
2 séries
1 parallèle
1 clavier 102 touches
MS DOS 5
Windows 3.1
Souris **Moniteur version couleur**

9 950 F. H.T.
11 800 F. TTC

CPI 486-33-256

Boîtier Tower
Carte mère 486-33
4 Mégas Ram
1 lecteur 1,44
1 disque dur 120 M.O
1 carte VGA
2 séries
1 parallèle
1 clavier 102 touches
1 moniteur VGA couleur
MS DOS 5
Windows 3.1
Souris

12 950 F. H.T.
15 358 F. TTC

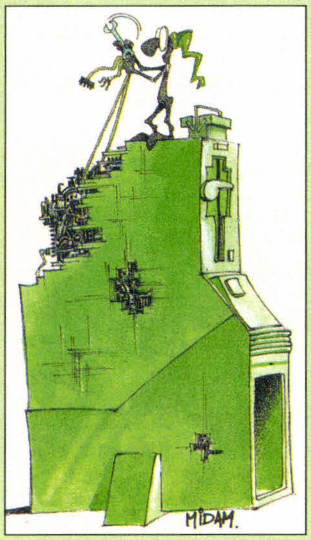
MATÉRIELS HAUT DE GAMME TESTÉS 72 heures
Prestations EYE-TECH incluses : installation, mise en route, maintenance préventive, contrôle anti-virus, vérification électrique, enlèvement.

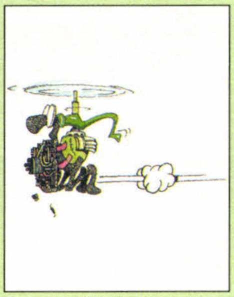
PIXEL EDITION - RENNES Tous nos prix sont basés sur le cours du $ au 1/08/92 et susceptibles de variations.

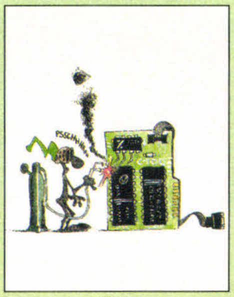
Le client de cette page est suivi par le Cabinet Conseils P. THERY à Rennes

SERVICE-LECTEURS N° 108

TECHNOLOGIE







ACTUALITÉS

SCANNER PROFESSIONNEL POUR FILM 24x36

Le RFS 2035 de Kodak est un nouveau scanner qui numérise les films 24x36 mm, négatifs ou positifs, noir et blanc ou couleur.

SYSTÈME DE CONSULTATION D'IMAGES EN RÉSEAU LOCAL

Pour toute entreprise, voici un moyen commode pour accéder à son patrimoine photographique, le gérer et le faire vivre.

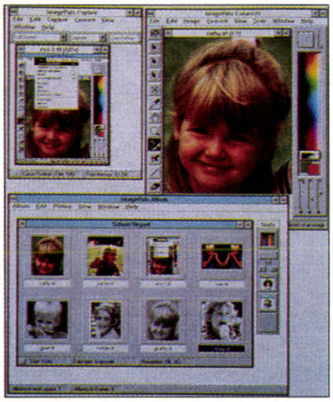
APPLICATIONS

LA TRANSMISSION DE DONNÉES *VIA* UN RÉSEAU CELLULAIRE NUMÉRIQUE

Grâce à l'exploitation d'une technologie numérique, le mariage entre informatique et télécoms est consommé, sur terre avec RNIS et dans les airs avec le GMS.

UNE VITESSE DE TRANSFERT DE PLUS EN PLUS RAPIDE

Trois bus locaux standards, le VL-Bus, le PCI et le QuickRing, peuvent augmenter la vitesse des transferts vidéo et de stockage à un niveau équivalent à celui des CPUs les plus rapides.



GESTION ET TRAITEMENT DE L'IMAGE

Guillemot International propose Image PALS, un logiciel complet de gestion et traitement de l'image. Ce produit réunit tous les outils nécessaires à l'utilisateur sous Windows, pour la création, l'édition, la gestion et la capture d'images. Il est composé de trois utilitaires: Album, Enhancer et Capture. Ces programmes ont été conçus pour fonctionner ensemble dans un système intégré. Album permet le classement et la gestion des images. L'utilisateur peut créer des albums d'images sur son PC de la même façon qu'il réalise un album de photos. Enhancer offre de son côté, un système étendu de dessins, d'améliorations de l'image et de fonctions de retouche. Il intègre de nombreux paramètres et fonctions pour modifier la couleur, aviver ou brouiller une partie de l'image en appliquant des filtres... Enfin, Capture offre des possibilités de capture d'écrans pour saisir, éditer, convertir, sauver et imprimer n'importe quelle portion de l'affichage Windows. Les images peuvent être sauvegardées dans de nombreux formats de fichiers dont le JPEG. Prix: 2 950 F TTC.

P.D.

SCANNER PROFESSIONNEL POUR FILMS 24x36

Le RFS 2035 de Kodak est un nouveau scanner qui numérise rapidement les films 24x36 mm, négatifs ou positifs, noir et blanc et couleur, au moyen d'un convertisseur analogique/numérique à 10 bits par canal RVB, avec une résolution d'images de 2000 ppp, soit environ 80 traits au mm. Il se connecte directement à l'entrée SCSI d'un ordinateur Macintosh ou PC par l'intermédiaire d'une carte d'adaptation SCSI intégrée, et procure 18 Mo d'informations couleur pour des applications de haute résolution. Ce nouvel appareil dispose d'un réglage de l'exposition et de la balance des couleurs automatique, et de réglages préprogrammés ou médiants pour chaque type de films ainsi que d'un système autofocus. La sélection et l'identification des images sont réalisées en 3 secondes. En revanche, la numérisation exige un temps de 70 secondes pour une résolution de 3000x2000 (2000 ppp) et environ 20s pour du 1500x1000. Commercialisé au environ de 45000 FHT, il offre un choix de résolutions depuis le 250 ppp jusqu'à 2000ppp.

P.D.

UN NOUVEAU DOS NUMÉRISEUR CHEZ KODAK

Le nouvel appareil photo numérique de Kodak, le DSC 200, est composé d'un capteur CCD d'une résolution de 1,54 millions de pixels contre 1,3 pour l'ancien modèle. Il se place au dos d'un boîtier Nikon 8008s et permet d'obtenir des images numériques de haute précision. Ces images, noir et blanc ou couleur, peuvent être transmises directement par modem sur une ligne téléphonique ou chargées dans un micro-ordinateur PC ou Macintosh *via* une sortie SCSI. Le fichier numérique est compatible avec la majorité des programmes de PAO. Commercialisé entre 51000 et 61000 F HT selon les modèles, Nikon compris, l'ensemble acceptera tous les objectifs autofocus compatibles avec la marque japonaise et tous les accessoires. La sensibilité ISO varie de 100 à 400 en noir et blanc et de 50 à 200 en couleur. Pour la sauvegarde des clichés, le DCS 200 peut stocker une image sur une DRAM interne de 1 Mo ou en option, sur un disque dur interne d'une capacité de 50 images. Notons toutefois que les micro-ordinateurs qui réceptionneront les résultats de l'appareil devront être relativement puissants. Pour un Mac ou un PC, ils devront disposer de 8 Mo de RAM.

P.D.

MÉDIATEX, LE SECOND SPIRIT

Systex, déja connu pour son système de gestion de l'information interrogeable en langage naturel, Spirit, propose Mediatex, un gestionnaire de données multimédia. Il saisit et classe les documents photos, sons, films et vidéo. Il permet de les associer à des commentaires écrits en texte libre, et d'indexer l'ensemble pour constituer des médiathèques, photothèques, sonothèques, vidéothèques...Les fonctionnalités de Mediatext sont multiples: indexation automatique des données sur support analogique ou numérique, gain de temps considérable pour les retrouver, ou encore une aisance de la consultation. Tout comme son prédécesseur, l'interrogation se fait en langage naturel. Multisystème et multilingue, il fonctionne depuis un PC monoposte jusqu'à une architecture client/serveur, et pilote tout appareil à commande numérique.

P.D.

SYSTÈME DE CONSULTATION D'IMAGES EN RÉSEAU LOCAL

Gesco a mis au point un système de consultation d'images photographiques. Il offre aux documentalistes et services de communication des entreprises, un moyen commode pour accéder à leur patrimoine photographique, le gérer et le faire vivre. L'originalité réside dans la possibilité de constituer et d'accéder à des banques d'images sur support analogique (vidéodisque laservision, CRV) et sur support numérique (DON, CD-ROM...) au format JPEG. La recherche multicritères s'appuie sur le noyau Torus qui permet également l'accès à tout autre type de documents: textes, graphiques, téléco-pies de groupe 3 et 4. A l'occasion du *Siged*, Gesco a présenté la nouvelle version de son système en réseau local de type Novell sous Windows. Un premier système a déjà été installé, la CCAS (Caisse Centrale des Activités Sociales) d'EDF/GDF de Montreuil.

P.D.

UN LECTEUR DE CD-ROM POUR 3 500 F HT

Sony lance un nouveau lecteur de CD-ROM d'entrée de gamme, le CDU-31 A, au prix de 3500 F HT. Avec un temps d'accès de 380 ms ou 490 ms temps de latence compris, il dispose d'une mémoire cache de 64 Ko et d'un algorithme de gestion qui le rendent parfaitement compatible avec le standard MPC. Disposant de sorties audio, le CDU-31 A peut lire les CD-Audio, les CD-ROMs, les CD-ROM XA, les CDI et les CDI Bridge(disques multisessions). De plus, il est l'un des tous premiers lecteurs capables de lire les subcodes P (pour l'audio), Q (pour les données CD-ROM) et R à W (pour les graphiques), lui permettant ainsi d'étendre son champ d'applications. Il est livré avec une carte d'interface 8 bits compatible bus AT. Disponible en version interne au format 5,25 pouces, il s'intègre dans tous les types de micro-ordinateurs PC. Il s'interface directement avec la plupart des cartes son MPC.

P.D.

UNE NOUVELLE OFFRE MULTIMÉDIA DE PHILIPS

Philips lance une nouvelle gamme de produits multimédias. Le premier est un poste de consultation, le MPC 348 au prix de 15450 F HT. Il est essentiellement destiné aux services de communication des entreprises et au monde de l'enseignement. A base d'un 80386SX à 25 MHz, l'appareil comprend entre autre, un contrôleur vidéo XGA de 1024x768, un lecteur de CD-ROM au standard MPC, une carte son Sound Blaster Pro, un amplificateur de 2x12 W et une interface IC qui facilite les connexions entre l'informatique et les périphériques audio/vidéo. Le PCD 315 est un simple PC 386 équipé d'un lecteur de CD-ROM en plus du disque dur, livré avec plusieurs titres dont des dictionnaires français et anglais, l'ensemble étant commercialisé 8660 F HT. Enfin, Philips propose une offre basée autour du lecteur de CD-ROMs, CDD 461 S toujours de Philips, qui est proposé avec différents titres. Les prix s'éche-lonnent entre 1930 F et 2860 F HT.

B.N.

VITEC: DU MPEG ANNONCÉ, DU MJPEG EN RÉSULTAT

Annoncé comme la première carte MPEG du marché, la VideoMaker de Vitec est en fait une carte de compression/décompression MJPEG. Commercialisée à avec BYTE MICRO.SYSTEMES

INFORMATION
SERVICE-LECTEURS

DES PRODUITS CITES PAR LA REDACTION OU PRESENTS DANS DES ANNONCES PUBLICITAIRES VOUS ONT INTERESSE DANS CE NUMERO.

VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS, OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS.

MICRO-SYSTEMES SE CHARGE DE TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE A LA SOCIETE CONCERNEE POUR QU'ELLE VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT.

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEURS

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION :
   SOIT : "SERVICE-LECTEURS N°..."
   SOIT : " POUR INFORMATIONS CERCLEZ ...".

2- REPERER LES NUMERO CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE.

3- CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE AU VERSO.

4- REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE.

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

avec BYTE MICRO.SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS
SAP
70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19
France

POUR L'OFFRE "DECOUVERTE" 2 Nos GRATUITS

COCHEZ LA CASE CORRESPONDANTE
DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

avec BYTE MICRO.SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS
SAP
70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19
France

CARTE SERVICE-LECTEURS **MICRO-SYSTEMES** N° 135

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37
38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102
103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150
151 152 153 154 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175
176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200

Nom : .... Prénom : ....
Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle
....
Code Postal : .... Ville : ....Pays : ....
Société : .... Téléphone : ....
Secteur d'Activité : .... Fonction : ....

CARTE SERVICE-LECTEURS **MICRO-SYSTEMES** N° 135

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43
44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82
83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115
116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143
144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172
173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200

Je souhaite offrir GRATUITEMENT 2 N^{OS} de MICRO SYSTEMES à :

Nom : ....
Prénom : ....
Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle
....
....
Code Postal : ....
Ville : ....
Société : ....

Nom : ....
Prénom : ....
Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle
....
....
Code Postal : ....
Ville : ....
Société : ....
Téléphone : ....
Secteur d'Activité : ....
Fonction : ....

avec BYTE **MICRO. SYSTEMES**

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

POUR REMPLIR LES ZONES :
" Secteur d'Activité " et " Fonction "
Indiquez les numéros correspondants
en vous servant du tableau ci-dessous

SECTEUR D'ACTIVITE

Recherche	0
Enseignement	1
Informatique/Micro-Informatique	2
Electronique-Electrotechnique	3
Automatique-Robotique	4
SSCI-OEM	5
Aéronautique	6
Fabrication d'équipements ménagers	7
Profession libérale	8
Maintenance	9
Autres secteurs	10

FONCTION

Direction	0
Cadre	1
Ingénieur	2
Technicien	3
Employé	4
Etudiant	5
Divers	6

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEUR

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION
SOIT : "SERVICE-LECTEURS N°..."
SOIT : " POUR INFORMATIONS CERCLEZ ...".

2- REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE.

3- CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE CI-CONTRE.

4- REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE.

ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES !

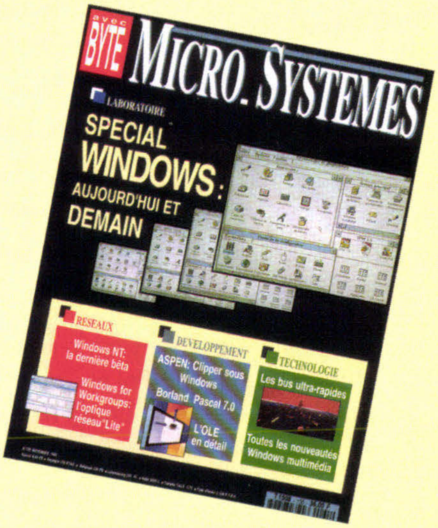
avec BYTE
MICRO.SYSTEMES
RESEAUX
NETWARE OU LAN MANAGER ?
LABORATOIRE
NOTEBOOKS 386 SL, quand puissance rime avec autonomie
TECHNOLOGIE
Les ordinateurs écologiques
DEVELOPPEMENT
MS C/C++ 7.0 : La POO chez Microsoft
AGLs et méthodologie

OFFRE SPECIALE

330 F

pour 1 AN (soit 11 Nos)

au lieu de 385 F


avec BYTE
MICRO.SYSTEMES
LABORATOIRE
SPECIAL WINDOWS: AUJOURD'HUI ET DEMAIN
RESEAUX
Windows NT: la dernière bêta
Windows for Workgroups: l'optique réseau "Lite"
DEVELOPPEMENT
ASPEN: Clipper sous Windows
Borland Pascal 7.0
L'OLE en détail
TECHNOLOGIE
Les bus ultra-rapides
Toutes les nouveautés Windows multimédia

3 RAISONS POUR VOUS ABONNER

- **VOUS AVEZ LA GARANTIE DE NE MANQUER AUCUN NUMERO** EN RECEVANT VOTRE MAGAZINE DIRECTEMENT CHEZ VOUS OU SUR VOTRE LIEU DE TRAVAIL
- **VOUS REALISEZ UNE ECONOMIE IMPORTANTE**
- **VOUS RECEVREZ LE CADEAU QUE MICRO SYSTEMES A RESERVE POUR VOUS**

✄ Découper ici

TITRE D'ABONNEMENT

A retourner sous enveloppe affranchie accompagné de votre réglement à l'adresse suivante:

MicroSystèmes
Service Abonnement
2 à 12 rue de Bellevue 75019 Paris

M 135

☐ Oui, je m'abonne à MicroSystèmes au prix de **327 F pour 1 an** (soit 11Nos) - Tarif Etranger 512 F

et je recevrai en le CADEAU MICRO SYSTEMES

Ci-joint mon réglement à l'ordre de **MicroSystèmes par:**

☐ Chèque bancaire ou postal ☐ Carte bleue N°: ....

Date d'expiration: .... Signature:

Nom : .... Prénom : ....

Société : .... Fonction : ....

Adresse : ....

....

Code Postal : .... Ville : .... Tél : ....

4490 F HT, elle permet de capturer des séquences vidéo, de les compresser et de les restituer dans une résolution de 768x576 pixels. Elle accepte en standard, les entrées vidéo Secam, Pal et NTSC et affiche sur un quart d'écran les résultats. VideoMaker est livré avec 3 logiciels sous Windows. Imager est un utilitaire de capture et de compression de séquences vidéo couleur et d'images isolées. MPEG Player permet de jouer les séquences comprimées comme un véritable magnétoscope numérique. Ce qui est impossible avec la vraie compression MPEG. Enfin, Multimédia Manager est un générateur d'applications multimédias et hypermédias directement compatible avec la carte et toutes les cartes audio MPC. Il gère des bibliothèques de sons, d'images et de séquences vidéo et permet de construire des scénarii multimédias.

B.N.

UN JUKE-BOX DE DISQUES OPTIQUES RÉINSCRIPTIBLES

Le Juke-box LVC 3000 de Sony permet la création d'applications dans le domaine de la gestion électronique des images et plus particulièrement, de gestion de photothèques ou de filmothèques. Il peut reçevoir jusqu'à 15 disques optiques réinscriptibles, ce qui représente une capacité de stockage de plus d'un million d'images en haute résolution ou 12 heures d'animation en ligne. L'appareil comporte une interface RS 232C pour communiquer avec tout type d'ordinateurs. Ainsi, suite à des interrogations multicritères d'une base de données, de nombreuses images sont rappelées instantanément. Le LVC 3000 possède également deux voies de sortie vidéo et audio accessibles par deux unités CRV. Elles sont mises à la disposition de l'utilisateur et peuvent être contrôlées par logiciel au travers de l'interface de communication série.

B.N.

BAISSE DE PRIX ET NOUVEAUX KITS

Guillemot International, qui distribue déjà la Sound Blaster Pro, annonce une baisse de prix de sa Video Blaster qui passe de 3990 F à 3490 F TTC. De plus, elle est livrée en standard avec un logiciel de présentation multimédia sous Windows, MacroMind Action!, en plus de plusieurs logiciels déjà livrés dans la version de base: Video Kit, Tempra Gif, Tempra Show et MMPlay. MacroMind Action! permet de créer facilement des présentations multimédias inter-actives grâce à de nombreuses fonctions. Il comprend en autre, plus d'une centaine de modèles d'animations ou de présentations. De plus, pour les utilisateurs de la Video Blaster désireux d'intégrer de la vidéo animée dans leurs applications, un kit de développement est disponible: Developer Kit. Il réunit l'ensemble des APIs et une documentation sur des programmes écrits pour les environnements DOS et Windows. Cet outil permet par exemple de transformer l'écran de l'ordinateur en un téléviseur couleur capable d'afficher de la vidéo animée accompagnée de son stéréo, ou encore de commuter d'une source d'entrée vidéo à une autre...

B.N.

DISQUE MAGNÉTO-OPTIQUE ULTRA RAPIDE

Avec un temps d'accès de 45 ms, le RE 3100 de Ricoh, est l'un des disques magnéto-optiques les plus rapides du marché. Distribué par OMP, l'appareil lit des mini-cartouches au format 3,5 pouces d'une capacité de 128 Mo. Le lecteur relié *via* une interface SCSI à un micro-ordinateur de type PC ou Mac, peut lire les disques réinscriptibles, mais aussi les médias de technologies O-ROMs dont le principe de fabrication est similaire aux disques CD-ROMs. Rappelons que les O-ROMs, d'une capacité de 122 Mo, offrent une partie du média de type CD-ROM et une autre de type magnéto-optique à la disponibilité de l'utilisateur. Grâce au temps d'accès du système, les performances sont comparables à celles d'un disque dur de moyenne qualité mais avec les avantages de l'optique, soit une intégrité de l'enregistrement d'une dizaine d'années.

B.N.

DISQUE DUR AMOVIBLE SUR PORT PARALLÈLE

Les disques durs amovibles Rackdisk, conçus et diffusés par la société Gresset, sont désormais exploitables avec le port parallèle de l'ordinateur grâce à un adaptateur spécifique, sans installation interne préalable de carte SCSI. Ce système s'utilise dans deux cas: lorsque le PC n'a pas de slot disponible comme pour les notebooks, ou lorsque le raccordement au micro est de brève durée. Ce type d'adaptateur restitue un connecteur parallèle pour conserver l'usage d'une imprimante, laquelle éditera aussi bien les données du disque interne fixe que celles du Rackdisk. Il est environ 50% plus rapide que les plus répandus du marché. Toutefois, le port parallèle reste, par son principe de transit des données, plus lent que l'exploitation directe sur une carte contrôleur SCSI. Les disques Rackdisk, formatés avec les utilitaires de la solution port parallèle, sont ensuite exploitables grâce aux cartes internes SCSI distribuées par Gresset Informatique.

B.N.

IMPRIMANTE COULEUR SUR PAPIER À 300 PPP

Avec un support au format A4 ou B4 et une surface d'impression maximale de 21 x 30 cm, la Photomaker, distribuée par Theta Scan, est une imprimante couleur qui travaille sur du papier ou des transparents. Avec une résolution de 300 ppp et une capacité à reproduire 16,7 millions de couleurs, elle dispose de plusieurs modes de fonctionnement. En mode vidéocopieur, elle comprend une interface vidéo et un multiplexeur capable de partager l'imprimante entre 4 ou 8 écrans. La technologie utilisée permet la recopie de tous les signaux jusqu'au format 1280 x 1024. En mode imprimante couleur avec une interface parallèle ou SCSI, elle fonctionne comme ses homologues et s'intègre dans un contexte de soft-copy d'écran de station Unix au moyen du logiciel CH-Copy développé par Theta-Scan. Enfin, en mode PostScript, elle comprend la carte PhotoScript qui est un véritable RIP au standard Nubus dotée d'un processeur cadencé à 25 MHz et intégrant l'interpréteur Adobe niveau 1. Avec cette carte, le poste de travail est libéré pour la production d'épreuves.

B.N.

SCANNER À 4800 PPP

A la suite d'un récent accord de partenariat avec la société Leaf Systems, Theta Scan commercialise les scanners LeafScan 35 et 45. Scanners couleurs haut de gamme pour diapositives, films et ektas, ils sont dotés d'une cellule CCD de 6000 éléments avec une résolution programmable de 150 à 4000 ppp pour le premier, et de 150 à 5080 ppp pour le second. La numérisation s'effectue sur 16 bits en monochrome et sur 48 bits en couleur. Plusieurs supports de films permettent de numériser toute une gamme de films aux formats standards, allant du 35 mm aux ektas de 4 x 5 pouces. Dotés d'une interface SCSI-2 en standard ou d'une interface GPIB optionnelle, les scanners LeafScan 35 et 45 sont connectables aux Macintosh et aux PC. La fourniture comporte un driver Mac compatible avec PhotoShop et Color Studio.

P.D.

RENCONTRES INTERNATIONALES DE L'AUDIOVISUEL SCIENTIFIQUE

Du 2 au 11 octobre, se tiendront à Paris sur la Tour Eiffel, les 9^{e} rencontres internationales de l'audiovisuel scientifique, consacrées à la Science et à ses images. A cette occasion, un symposium parlera du multimédia, de la recherche et de l'éducation scientifique en Europe. Le prix Möbius sera décerné par le CEE au meilleur ensemble multimédia pour la culture, l'information et la pédagogie, l'éducation et la recherche scientifique. Il sera remis par Mr Zuccarelli, ministre des Postes et Télécoms. 8 sociétés, institutions, laboratoires et créateurs présenteront des produits (CD-I, CD-ROMs, bases de données...).

P.D.

La transmission de données *via* un réseau cellulaire numérique

Bernard Neumeister

En 1994, tout abonné au réseau téléphonique cellulaire et numérique GSM pourra transmettre et recevoir aisément des données informatiques avec son téléphone portable. En effet, avec une vitesse maximale de 9600 bauds, le réseau pourra désormais offrir différents types de liaisons sur des lignes analogiques ou numériques.

Après Radiocom 2000, après son concurrent le plus direct SFR, le GSM est la prochaine révolution en matière de radiotéléphonie cellulaire. Basé sur une technologie entièrement numérique, il offrira non seulement des services de téléphonie classique avec une bien meilleure qualité d'audition, mais également des services de transmission d'informations. Il aura fallu cependant 10 ans pour réussir cette performance technique devenue une norme adoptée par 18 pays européens et de nombreux autres: l'Australie, Singapour, Hong-Kong, Quatar...

Si le réseau GSM français, baptisé Itinéris a été ouvert le 1er juillet 1992, il ne couvre aujourd'hui que l'axe Paris-Lyon. En fin de cette année, la zone partira de Dunkerque pour atteindre Nice. Les avantages du GSM sont nombreux. Outre sa qualité audio, sa technologie entièrement numérique et ses futures possibilités de transmissions de données, il utilise des fréquences basées autour des 900 MHz, libérées depuis quelques années par les militaires. Elles offrent une meilleure performance dans l'environnement urbain car ces fréquences rebondissent mieux sur les murs et sont moins absorbées par les matériaux. De plus, elles permettent une plus grande intégration des composants radio. Dès lors, nous allons trouver des appareils téléphoniques portables de plus en plus petits. Motorola propose déjà un appareil agréé par France Télécom dont la taille n'excède pas celle d'une petite torche électrique.

Un accord européen

L'histoire du GSM remonte au début des années 1980. En décembre 1982 fut officiellement créé le projet du CNET, MARATHON (Mobiles ayant Accès au Réseau des Abonnés par Transmission Hertzienne Opérant en Numérique). Ce projet se vit assigner l'objectif d'établir les spécifications d'une nouvelle génération de système cellulaire de communication avec les mobiles terrestres fonctionnant dans la bande de fréquences des 900 MHz. Cette même année, la CEPT (Conférence Européenne des administrations des

Postes et Télécoms) adopta une recommandation définissant les sous-bandes correspondantes (890-915 MHz pour l'émission des stations mobiles, et 935-960 MHz pour l'émission des stations fixes). Le premier événement de cette manifestation est que tous les pays européens "partirent" dans une même direction afin de réaliser un produit commun. La CEPT créa au même moment un groupe, le GSM, qui, à cette époque, signifiait Groupe Spécial Mobile, chargé d'élaborer toutes les spécifications techniques.

Début 1987, le GSM choisit la technique numérique, choix entériné quelques mois plus tard à Bruxelles. En septembre de la même année, les exploitants de réseaux de 13 pays européens signent un accord pour une mise en oeuvre concertée du système cellulaire numérique européen. Dès lors, le GSM prend une autre signification et correspond aujourd'hui à "*Global System for Mobile communications*". En 1992, ce ne sont pas moins de 26 opérateurs pour 18 pays européens qui ont signé un accord dit "*Mémorandum of Understanding*" (MoU) par lequel ils s'engagent tous à mettre en place un réseau aux normes GSM. Et ceci sans compter les autres opérateurs dans le monde qui ont adopté la norme GSM.

Le GSM utilise des concepts très proches du RNIS pour définir les services auxquels pourront accéder facilement les abonnés mobiles desservis par le système cellulaire européen. Par ailleurs, on distingue les services supports qui autorisent la transmission de signaux appropriés entre des interfaces usager/réseau et les téléservices qui assurent la transmission d'informations d'usager à usager dans le cadre d'une application particulière définie par le CCITT. Au côté de ces services de base, le GSM a également prévu d'autres services supplémentaires qui viennent les compléter.

Une large gamme de services

Ainsi, dans la norme, nous trouvons des services de base comme la téléphonie, les appels d'urgence, les messageries à 300 et 1200 bauds, la transmission de messages courts alphanumériques et la télécopie groupe 3. De sorte qu'il sera possible d'accéder au réseau téléphonique commuté à travers un modem avec des débits variant de 1200 à 9600 bauds en synchrone et asynchrone. Il est prévu de pouvoir se raccorder avec Numéris en passant par des adaptateurs de débits très similaires à ceux déjà employés par Numéris. Dans ce cas précis, l'interconnexion s'établit avec des débits maximum de 9600 bauds en tout numérique sans passer par des modems audio classiques. Enfin, tout abonné GSM pourra accéder aisément au vidéotex sur tous les services asynchrones.

Toute cette gamme de services est actuellement spécifiée sans pour autant être implantée dans la majorité des infrastructures. Les mécanismes de base permettant de passer ces divers services sur les fréquences radio nécessitent des codages spécifiques. Ils exigent notamment des fonctions d'interconnexion entre le GSM et les réseaux fixes, à l'aide de passerelles chargées de réaliser les conversions de protocoles et l'adaptation de débit. A ce jour, ces passerelles sont encore en cours de développement. Cependant, France Télécom vise à offrir tous ces services de transmission de données en 1994, en particulier la télécopie, les liaisons modem à 1200 et 2400 bauds, l'accès au vidéotex et également des moyens de raccordement à Transpac à partir d'un terminal X25.

Le réseau GSM est spécifié de telle sorte qu'il est possible de connecter un terminal standard à un poste cellulaire

Avec le GSM, l'usager pourra accéder aisément au réseau téléphonique commuté à travers un modem.

itineris
GSM
FRANCE TELECOM

Itinéris: une carte à puce en plus dans votre portefeuille.

mobile au travers d'une fonction d'adaptation. Ainsi, trois cas à l'avenir pourront donc se présenter:

. la station mobile intégrera directement la fonction d'adaptation, de sorte qu'il sera possible de se connecter avec un terminal standard tel qu'un PC portable;

. des terminaux spécifiques intégreront la partie téléphone cellulaire GSM;

. des terminaux spécifiques intégreront uniquement la partie adaptation et se connecteront à la station mobile GSM.

Tout dépendra, évidemment du marché et de la volonté des constructeurs à investir dans ce domaine.

Avec le GSM, l'abonné ne disposera que d'un seul numéro de téléphone quelle que soit sa position en France et dans n'importe quel pays européen. Cette possibilité, dénommé "*Rooming*" et qui est un service offert par le GSM, permet d'exploiter son propre équipement mobile dans tous les pays offrant le service. Toutefois, cette caractéristique nécessite des accords bilatéraux entre les opérateurs pour tous les aspects de facturation et de raccordements. En effet, le "*rooming*" exige des interfaces entre les opérateurs afin de transmettre les informations de localisation des mobiles. France Télécom prévoit cette fonction avec un certain nombre de pays prioritaires, Allemagne, Suisse, Angleterre, Italie et Suède, courant 1993 et ultérieurement avec tous les pays.

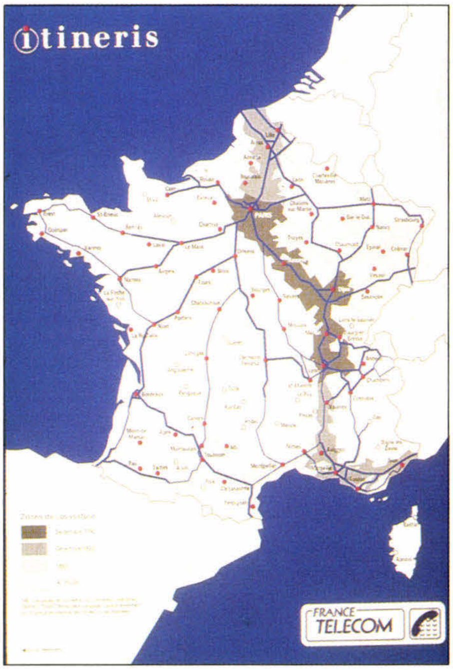
La vitesse limite de la norme GSM avec les canaux actuels est de 9600 bauds et aucune augmentation de débit n'est prévue. Le système, prévu pour au moins 80% de parole, offre une efficacité spectrale maximum. Le problème de base est surtout d'augmenter la capacité du GSM très vite saturé en zone urbaine, compte tenu du nombre de fréquences limitées dont chaque opérateur dispose. Comme nous l'avons vu précédemment, la bande de fréquences du GSM est de 890-960 MHz pour l'émission, et de 935-960 MHz pour l'émission des stations fixes, soit deux espaces de 25 MHz. Dans cet espace, chaque opérateur ne dispose que d'une sous-partie. En ce qui concerne le cas français, les deux opérateurs présents, France Télécom et SFR, ne disposent que de 7 MHz, valeur qui petit à petit passera à 12,5 MHz.

Ces fréquences étant donc limitées, il a fallu faire appel à des techniques de codage spécifiques pour la parole humaine. Cette dernière est d'un débit de 13 Kbits/s, auquel se rajoute un codage correcteur d'erreurs qui améliore la qualité de la transmission. Il s'agit en fait d'un compromis entre une bonne qualité de parole et une bonne efficacité du spectre des fréquences. Avec la norme GSM, il est tout à fait possible de multiplexer 8 communications dans un espace de fréquence de 200 MHz tout en concervant une bonne qualité audio. En 1994/1995, ce nombre de communications passera à 16 du fait de la mise au point du codage de la parole à demi débit, soit 6,5 Kbits/s. Pour les transmissions de données informatiques, il est envisagé de regrouper plusieurs de ces canaux. Mais cela évidemment amène une complexité qui n'est plus compatible avec la demande.

Pour de nombreux opérateurs, le GSM apparaît comme la panacée. Dans tous les pays signataires, n'existaient que des systèmes analogiques parfaitement incompatibles entre eux et contrôlés par des opérateurs en situation de monopole. Il a donc fallu partir de rien. Aux Etats-Unis, la situation était toute différente. Outre-Atlantique, les opérateurs plus nombreux ont cherché surtout une compatibilité entre les deux systèmes: analogique et numérique.

AMPS concurrent américain du GMS

Le résultat se nomme Digital AMPS (*Advanced Mobile Phone System*). Il permet à l'infrastructure américaine d'évoluer doucement vers le tout numérique, sans pour autant adopter le GSM. Mais un appareil de norme GSM ne servira pourtant à rien aux Etats-Unis. Il existe cependant une extension de la norme GSM qui pourrait enfin réunir tous les pays de la planète. A l'horizon de cette fin de siècle, qui n'est plus qu'à 7 petites années, les fréquences de téléphones mobiles cellulaires iront se situer autour des 1800 MHz, au lieu des



Dernier recensement des zones de couverture par Itinéris (juin 92).

La gamme de terminaux portables devraient encore se miniaturiser au fil du temps et tenir aisément dans une seule poche.

900 MHz d'aujourd'hui. Il s'agit de réaliser des réseaux pour des communications personnelles orientées vers de la petite puissance pour une couverture urbaine. Il se pourrait très bien que tous les pays l'adoptent afin de concevoir des appareils universels à l'instar de ce qui se prépare en Europe pour le GSM.

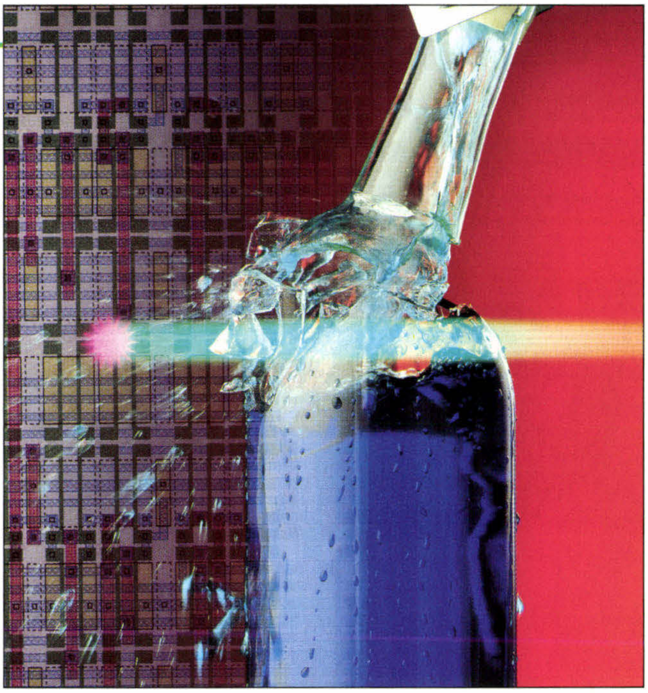
La miniaturisation

Avec le mariage triangulaire entre informatique, télécoms et multimédia, couplé avec la miniaturisation des composants, nous allons certainement trouvé d'ici deux à trois ans d'étonnants micro-ordinateurs. Selon toutes les probabilités confirmées par les membres de l'entreprise, Apple lancera son Newton aux Etats-Unis en mars 93 puis en France, à l'automne de cette même année. Prévu pour être relier à tout moyen de télécommunication, il pourra tout à fait transmettre des informations *via* le GSM dès lors que les interfaces d'adaptation seront disponibles. Côté constructeurs de téléphones, si les premiers appareils sont relativement encombrants, ils tiendront rapidement dans la poche à l'image du Be-Bop français, à peine plus grand qu'une calculatrice. De plus, avec la disponibilité du Minitel Photo, nul doute qu'il soit tout à fait possible de consulter, depuis un PC portable relié au GSM, des images dans un an ou deux, ou même de les transmettre malgré la "lenteur" du réseau numérique. Sans nous éloigner de la téléphonie cellulaire et des moyens de transmission de données informatiques, de grands noms de l'informatique travaillent actuellement sur divers moyens d'échanges d'informations. Apple propose l'OCE (*Open Collaborative Environment*), soit un environnement ouvert de collaboration. Il s'agit en fait de simplifier à l'extrême l'échange d'informations *via* des messageries. L'utilisateur pourra avec OCE, depuis un traitement de texte ou un tableur, expédier un document ouvert sans quitter l'application et sans se soucier des multiples "méandres" par lesquels passera le document pour arriver à son destinataire. Il pourra aussi déplacer l'icône d'un document vers l'icône du destinataire et remplir cette même fonction de transmission de fichiers. L'OCE fait appel à toute une structure de répertoire, de protection et identification, de signature numérique, de stockage et de retransmission en cours de mise au point. A l'avenir, les utilisateurs n'auront plus qu'une seule interface qui accédera à des multiples services de messagerie (QuickMail, MS Mail, CC:Mail, Voice Mail...) *via* des communications satellites, X25, RNIS, GSM... Au printemps de l'année prochaine, un premier package sera proposé. Pour réussir dans cette voie, Apple a donc établi plusieurs partenariats avec Lotus, Borland, Novell, IBM et WordPerfect. De plus, la technologie OCE sera portée sur d'autres plates-formes. A noter que la version 1 des spécifications est en phase finale.

Un marché de 20 millions d'abonnés en Europe

Selon toutes les études menées par les opérateurs, le marché du GSM est estimé à 20 millions d'abonnés dans toute l'Europe dont 4 millions en France. Aussi, le Ministère des Télécoms qui a retenu deux opérateurs, France Télécom et SFR, a coupé la poire en deux en attribuant 2 millions de fréquences à chacun. Cependant, les "anciens" réseaux de téléphonie cellulaire ne vont pas disparaître pour autant, en tout cas pas dans l'immédiat. On peut penser qu'ils continueront à exister jusqu'après l'an 2000. En outre, certains appareils cellulaires peuvent évidemment évoluer de l'analogique vers le numérique tels que les modèles 4500, 4800 et 4900 de Motorola.

Avec le GSM, l'avenir des télécommunications cellulaires est, pour un certain temps, tracé. De plus, grâce à l'exploitation d'une technologie numérique, le mariage entre micro-informatique et télécommunications est de plus en plus consommé à terre grâce au RNIS ou dans les airs avec le GSM. A quand le micro-ordinateur de la taille d'un livre avec micro-combiné ou liaison cellulaire ? Fin 1993/début 1994 devrait assurément nous réserver bien des surprises de taille.



Une vitesse de transfert de plus en plus rapide

Trevor Marshall

Slots lents ? VL-Bus, PCI et QuickRing feront sauter les goulots d'étranglement sans amincir votre portefeuille.

Pour un grand nombre d'applications, votre ordinateur personnel possède une vitesse maximale égale à la vitesse de son composant le moins rapide. La CPU, beaucoup plus rapide, joue constamment au jeu du "*réveille-toi et attends*" tandis que la carte vidéo ou le contrôleur disque, installés dans des slots 8 ou 16 bits, font transiter les données à des vitesses très inférieures. Un bus local peut créer un chemin direct des périphériques vers la CPU. Mais, étant donné qu'il n'existe pas de bus locaux standards, les distributeurs de cartes n'ont pas pu proposer des produits adaptés aux nombreux types de bus. Tout cela est en train de changer. Trois bus locaux standards - le VL-Bus de VESA (*Video Equipment Standard Association*), le PCI (*Peripheral Component Interconnect*) d'Intel et le QuickRing d'Apple - semblent pouvoir augmenter la vitesse des transferts vidéo et de stockage à un niveau équivalent à celui des CPU les plus rapides. Les tests effectués par le laboratoire de *Byte* indiquent que le coût relativement peu élevé des contrôleurs vidéo et de disques durs en VL-Bus concurrence ou dépasse l'ensemble des meilleurs produits du marché actuel, qui eux sont plus chers. Les résultats des tests sont encore plus significatifs lorsque les périphériques VL-Bus sont couplés avec le processeur 486DX2 d'Intel à horloge doublée: nous avons remarqué une augmentation des performances du disque dur de près de 50% en passant du 486DX à 33 MHz au 486DX2 à 66 MHz. Pour les PC à base d'Intel, le VL-Bus est déjà une réalité. Un grand nombre de fabricants de cartes et de systèmes ont déjà annoncé leur support pour le VL-Bus. Au moment où vous lirez cet article, Compudyne Products et Gateway 2000 vendront des PC à VL-Bus. Le PCI d'Intel possède également un groupe important de supporters, dont IBM et AST Research; en dépit des nombreux rapports et prototypes, les premiers PC à base de PCI ne seront disponibles que dans une dizaine de mois. VL-Bus est une solution de choix - certains disent la solution à court terme - pour les vendeurs bas de gamme, tandis que les vendeurs haut de gamme estiment qu'à long-terme la solution PCI semble être la meilleure.

Le VL-Bus de VESA

VESA espère que VL-Bus et PCI fonctionneront en harmonie. Intel est moins optimiste, signifiant que le VL-Bus risque de surcharger la CPU. Il faut toujours regarder la viabilité à long-terme pour les deux standards mais en comblant dès maintenant les besoins en bus locaux, un des deux au moins est sûr de survivre. Cependant, QuickRing d'Apple est un modèle de ce que sera l'architecture bus des ordinateurs personnels dans l'avenir. Utilisant des concepts développés pour des super-ordinateurs, QuickRing est trois fois plus rapide que VL-Bus et PCI. Il pourrait trouver sa place au sein d'un PC à base d'Intel. Les bus ISA, EISA et Micro Channel n'ont pas réussi offrir aux PC à base d'Intel des transferts rapides avec un coût raisonnable. Comme chaque composant d'un système voit sa puissance augmenter, le rôle de l'architecture du système - le schéma qui intègre des composants à un système - devient plus important. Mais les limites d'une architecture de système basée sur un simple bus lent d'Entrées/Sorties sont devenues trop évidentes (Cf. **Figure 1**). Les performances promises par les générations successives de CPU étaient devenues de plus en plus dures à atteindre alors que les applications et les périphériques réclamaient plus de performance. "*L'architecture des PC de 1981 n'a plus de sens en 1992*", affirme Michael Slater, rédacteur et éditeur de Microprocessor Report, une lettre d'industrie sur les microprocesseurs basés à Sebastopol, Californie.

VESA, un consortium de plus de 120 sociétés, a développé la spécification VL-Bus en tant que solution immédiate au problème de goulots d'étranglement des bus de périphériques. Il fonctionne à une vitesse similaire à celle des processeurs Intel 386SX, 386DX, 486 et au prochain P5. Cependant, il peut être utilisé avec d'autres processeurs. Pour l'instant, VESA indique qu'une société a conçu une interface VL-Bus pour le processeur RISC R4000 de Mips, permettant d'utiliser des cartes VGA ou autres cartes vidéo développées à l'origine pour des PC. VESA a défini comment chaque signal du bus local sera généré, chaque constructeur a la possibilité d'ajouter un chip à la spécification VL-Bus et de la faire fonctionner sur tout ordinateur compatible VL-Bus. VESA espère certifier la compatibilité entre la carte mère et les périphériques VL-Bus (Cf. **Tableau**).

Le VL-Bus ne fournit pas seulement une interface standard pour les bus locaux sur la carte mère, mais définit également un concept de slots qui permet aux cartes d'extension d'utiliser à la fois le VL-Bus haute-vitesse et les bus plus lents ISA, EISA ou MCA (Cf. **Figure 2**). En fait, il est possible de construire une carte qui se connecte à un slot VL-Bus et qui utilise des signaux de bus moins rapides. Bien que le VL-Bus gère tous les signaux haute-vitesse, les interruptions et les liaisons DMA nécessaires à un contrôleur de drive n'ont pas été fournies. Ainsi, vous pouvez concevoir une carte qui se connecte sur les slots ISA et VL-Bus, rendant tous les signaux nécessaires disponibles.

Le VL-Bus n'est pas limitée aux cartes vidéo ou contrôleur de disque. Toute carte interne nécessitant une vitesse supérieure que celle offerte par le bus d'Entrées/Sorties peut utiliser des slots VL-Bus pour accéder directement à la CPU. Cependant, VESA ainsi que ses distributeurs avertissent que le VL-Bus n'est pas la solution miracle aux problèmes de sous-performance. Une carte accélératrice vidéo ISA, par exemple, peut dépasser en performance une carte VGA VL-Bus.

La solution miracle ?

En conséquence, il ne sera pas avantageux de le mettre en place dans un système existant uniquement pour améliorer les performances vidéo. "*Un bus local est une amélioration pour divers domaines, mais ce n'est pas la*

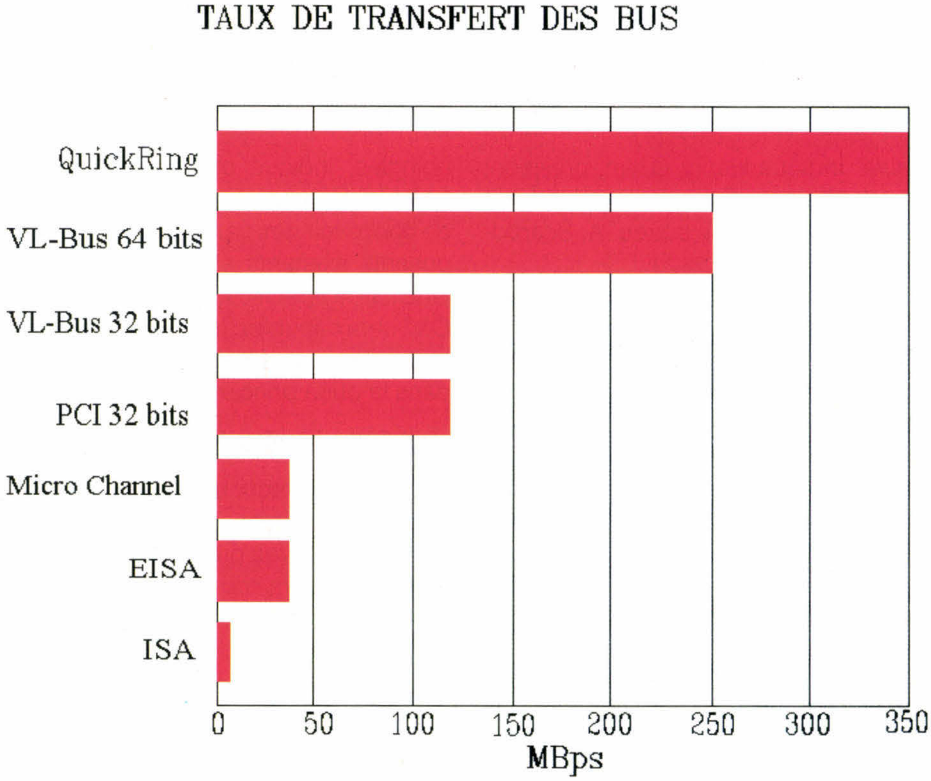


Fig. 1 - Les nouveaux standards des bus locaux montrent un accroissement significatif des performances par rapport aux anciennes architectures. Peu d'applications aujourd'hui nécessitent plus de 100 MBps. Cependant, la rapidité des bus devra augmenter en fonction de la complexité des nouvelles applications. VESA et Intel sont sûrs de pouvoir fournir avec le VL-Bus et le PCI les performances nécessaires.

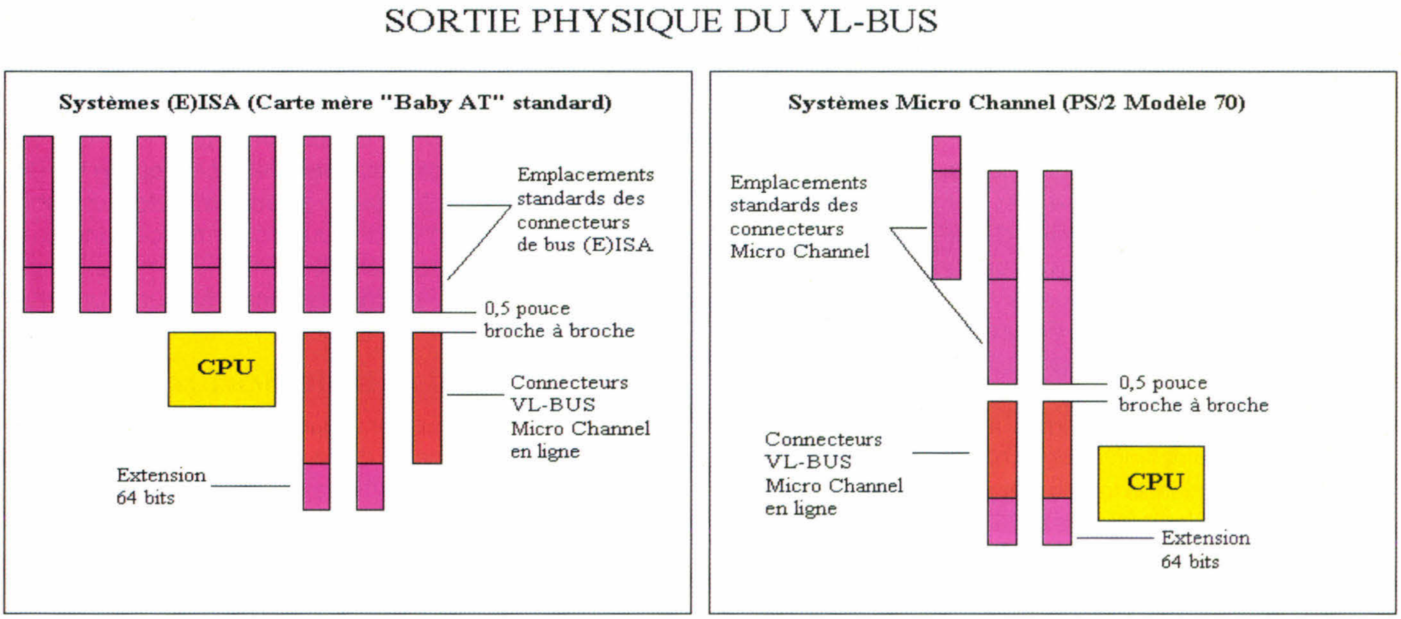

SORTIE PHYSIQUE DU VL-BUS
Systèmes (E)ISA (Carte mère "Baby AT" standard)
Emplacements standards des connecteurs de bus (E)ISA
0,5 pouce broche à broche
CPU
Connecteurs VL-BUS Micro Channel en ligne
Extension 64 bits
Systèmes Micro Channel (PS/2 Modèle 70)
Emplacements standards des connecteurs Micro Channel
0,5 pouce broche à broche
Connecteurs VL-BUS Micro Channel en ligne
CPU
Extension 64 bits

Fig. 2 - Le VL-Bus est un bus local destiné à compléter les possibilités des bus I/O actuels. En conséquence, les connecteurs du VL-Bus sont montés en ligne avec les broches des bus I/O existants. Les nouveaux connecteurs VL-Bus portent les 32 lignes de données de la CPU, les 32 lignes d'adresses et les signaux de contrôle. La largeur des données du VL-Bus peut être étendue à 64 bits pour correspondre à la prochaine génération de processeurs.

seule" indique Henry Quan, président du distributeur de cartes graphiques ATI Technologies, située à Scarborough, Ontario, Canada.

Etonnement, cette amélioration des performances a été obtenue avec une augmentation de coût peu importante. Dan Kikinis, président de Oakleigh Systems, filiale de recherche et développement du constructeur britannique de systèmes Elonex, affirme qu'étant donné que le VL-Bus ne nécessite virtuellement aucun circuit spécial, une carte qui coûterait 1000$ en architecture EISA verrait son prix tombé à 500$ pour le VL-Bus (idem pour le PCI). "*Le VL-Bus et le PCI seront la mort du bus EISA*" affirme Kikinis, en ajoutant que la fin arrivera dans plusieurs années. Le VL-Bus utilise également le connecteur bon marché développé initialement pour le bus 16 bits Micro Channel. "*VL-Bus est aussi rapide et aussi simple que vous pouvez l'espérer* ", indique le directeur exécutif de VESA Thomas Ryan. Dean Hays, chef du marketing chez le fabricant de composants Chip & Technologies, indique que l'intention première de la spécification VL-Bus était de concevoir des cartes avec des composants existants et peu de logiciels. Une fois la spécification VL-Bus stable, C&T sera capable d'incorporer tout logiciel VL-Bus supplémentaire directement dans la puce principale.

Un vrai challenge

Concevoir et fabriquer des cartes VL-Bus est un challenge. Chaque carte doit être conçue avec précaution avec des marques très courtes entre les connecteurs et le circuit et avec des tampons assez importants pour décharger en partie la CPU. Ces marques ne doivent pas dépasser 5 cm et ne peuvent avoir plus d'une entrée chip connectée. H. Quan affirme que le VL-Bus simplifie son travail car ATI n'a pas à produire de conception particulière pour chaque implémentation de bus local. Il ajoute cependant "*si vous demandez s'il est plus facile de construire un périphérique fonctionnant à 33 MHz plutôt qu'à 8 MHz, je vous répondrais Non*". A cette vitesse, les ingénieurs doivent faire plus attention aux tolérances et spécifications des composants.

Les concepteurs sont limités à un maximum de trois slots VL-Bus sur la carte mère. Les broches de la CPU peuvent piloter simultanément les adresses, les données et quelques signaux de contrôles. Dans ces conditions, la CPU n'est pas capable de piloter plus de trois charges externes à moins qu'elle opère à une fréquence d'horloge peu élevée. Ainsi, même s'il est possible d'avoir trois slots compatibles VL-Bus dans un PC, seuls un ou deux slots peuvent posséder des fréquences supérieures à 33 MHz. Les slots doivent être soit connectés à la CPU, soit bufférisés (la bufférisation réduit la charge de la CPU car les signaux sont pilotés par les buffers et non par les broches du processeur). La fréquence de la CPU (et donc du VL-Bus) peut être inférieure à 33 MHz ou supérieure à 50 MHz.

Le VL-Bus permet d'avoir plus de trois bus locaux maîtres. Un VL-Bus maître peut prendre le contrôle du bus système et déplacer les données vers et à partir de la mémoire principale, ou vers toute carte à travers le bus principal d'Entrées/Sorties. Par exemple, un VL-Bus maître devient un contrôleur de stockage intelligent ou, pourquoi pas, une seconde CPU. Si il y a une collision (une carte VGA est présente sur le slot VL-Bus et une autre est connectée au bus ISA), le périphérique du VL-Bus fonctionnera correctement et celui du slot ISA sera désactivé.

Une spécification déconcertante

Chaque système VL-Bus sera différent car l'implémentation détaillée de la carte mère est laissée au choix du constructeur. L'intérêt d'une spécification de bus aussi libérale est d'inciter les concepteurs de cartes mères et de cartes internes à atteindre la vitesse maximale des PC. La spécification ne concerne que la base nécessaire à l'absence de tout hasard et de manque de compatibilité pour les acheteurs d'ordinateurs. Cependant, aucun constructeur ne doit limiter le nombre de slots installés. Chacun d'entre eux doit fonctionner correctement lorsqu'une carte compatible VL-Bus est connectée. Scott Vouri, un des fondateurs de la société de développement d'affichages graphiques Binar Graphics, pense que la compatibilité à la spécification VL-Bus accentuera la concurrence parmi les fabricants de cartes internes et permettra en conséquence aux consommateurs de bénéficier de baisses de prix. "*N'importe qui peut désormais s'intégrer au marché* ", affirme Vouri.

La spécification libérale laisse malgré tout le champ libre à de nombreuses incompatibilités, au moins dans les premiers temps. Richard Chen, directeur de marketing produit chez Genoa Systems, constructeur de cartes graphiques et de cartes mères, estime qu'il faudra six mois avant que les fabricants comprennent la spécification pour assurer une parfaite compatibilité. La solution de Genoa consiste à fournir aux distributeurs la carte graphique et la carte mère VL-Bus dans un même package. "*Les vendeurs ne veulent pas avoir mal au crâne pour définir quelle carte utiliser*", indique R. Chen.

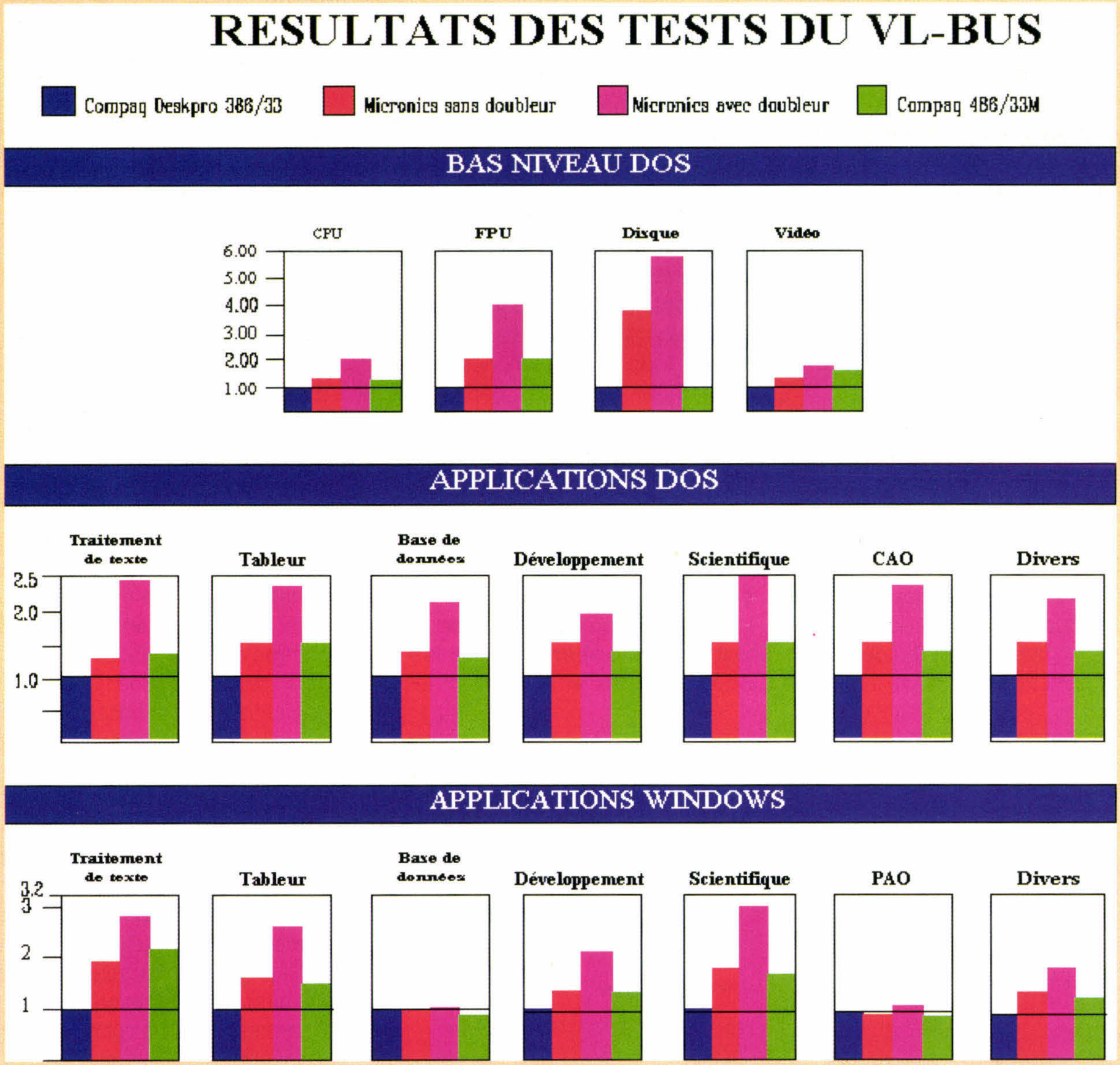
SOCIETES AYANT ANNONCE DES PRODUITS VL-BUS

Systèmes / Cartes mères	**Adaptateurs et contrôleurs graphiques**
Advanced Integration Research, Inc.	Actix Ssytems, Inc.
Alpha Research Corp.	Advanced Integration Research, Inc.
CMS Enhancements, Inc.	ATI Technologies, Inc.
CompuAdd Corp.	Diamond Computer Systems, Inc.
Compudyne Products, Inc.	Genoa Systems Corp.
DFI, Inc.	Matrox Electronic Systems, Ltd.
Diamond Computer Systems, Inc.	NexGen
Digital Air Systems	RasterOps Corp.
Elonex Systems, Inc.	Sigma Designs, Inc.
Everex Systems, Inc.	STB Systems
Genoa Systems Corp.	
Hyundai Electronics America, Inc.	**Contrôleurs et adaptateurs disques**
Micronics Computers, Inc.	Alpha Research Corp.
Nexgen	Data Technology Corp.
Northgate Computer Systems, Inc.	Nexgen
Oakleigh Systems, Inc.	Point Corp.
Point Corp.	UltraStor, Corp.

Evidemment, étant tous deux basés sur les signaux de contrôles des 80x86, le PCI et le VL-Bus sont très similaires. Ron McCabe, président du Local Bus Committee de VESA précise que VESA sortira une notice indiquant comment faire fonctionner un périphérique PCI comme esclave VL-Bus dès que le PCI sera disponible. Pour l'instant, Intel ne confirme pas la publication des composantes de PCI. Intel est d'accord sur le fait que VL-Bus et PCI puissent travailler ensemble mais elle estime que cela ne représente aucun intérêt.

VESA a défini une version 64 bits du VL-Bus, tournant en théorie à 250 MBps, afin d'anticiper la prochaine génération des microprocesseurs d'Intel (dont on pense qu'ils posséderont un bus de données de 64 bits). Un autre connecteur Micro Channel (le même connecteur qui offre les opérations 32 bits de Micro Channel) fournit 32 nouveaux bits du bus de données. Pourtant, cet accroissement des performances ne compense pas le défaut fondamental du VL-Bus: il repose encore sur une conception obsolète et vieille de 11 ans des PC. VL-Bus est important car il résout le problème de largeur de bande du bus à court terme. Avec PCI, Intel a vu plus loin dans le temps.

L'architecture du PCI d'Intel accepte le fait que la conception du PC standard n'a plus d'avenir. Les interconnexions standards font que les périphériques



Tous les résultats sont indexés et les chiffres les plus élevés indiquent des performances supérieures. Pour chaque index, le Compaq Deskpro 386/33L exécutant Compaq DOS et Windows 3.0 est situé à 1. L'index global représente l'index moyen des tests. La suite des tests de bas niveau de Byte identifie la performance relative au niveau matériel, en séparant la performance par composants. Les résultats de ces tests vous permettent d'identifier la performance relative d'un sous-système donné et de déterminer le niveau auquel peuvent résider les goulots d'étranglement. La suite de tests au niveau applicatif de Byte mesure la performance que vous pouvez espérer en exécutant un certain type d'applications sous un système d'exploitation donné (DOS 5.0 ou Windows 3.0). Les scripts de tests utilisent les applications suivantes: traitements de texte, WordPerfect 5.1 et Lotus Ami Pro 2.0; tableurs, Lotus 1-2-3 version 3.1 et Microsoft Excel 3.0a; SGBD, Software Publishing Superbase4 version 1.3 et Borland dBase IV; développement, Borland Turbo Pascal pour Windows et Microsoft C6.0; PAO, Aldus PageMaker 4.0.

Les résultats des premiers protocoles de tests tiennent les promesses du VL-Bus. La carte vidéo VL-Bus a des résultats similaires à la solution coprocesseur de Compaq, tandis que le contrôleur de disques VL-Bus d'UltraStor montre des performances ahurissantes.

haute vitesse doivent être montés sur la carte mère. "*PCI est une création intermédiaire pour la nouvelle génération de PC* ", indique M. Slater. Selon Mike Bailey, chef du marketing de PCI, Intel n'encourage pas les gens à mettre les cartes directement sur le bus CPU. Bien qu'il soit vrai que les signaux de sortie du 80x86 ne soient pas conçus pour piloter les lourdes charges généralement associées à une structure bus/carte, la spécification VL-Bus a été précautionneusement étudiée afin d'assurer l'absence de dommage. A ce niveau, le débat devient politique.

PCI d'Intel

Le standard PCI définit une structure d'interconnexions qui ne permet ni aux utilisateurs de l'améliorer, ni aux constructeurs les moins riches de périphériques d'apporter des innovations. Alors que n'importe qui peut développer une carte pour VL-Bus, la participation à PCI nécessite des ressources pour concevoir une application spécifique IC afin de gérer les interconnexions, ce qui implique un investissement de plus de 100000 dollars. Ainsi, le meilleur intérêt des distributeurs de cartes et des vendeurs de clônes bas de gamme d'aller vers le VL-Bus.

Genoa Chen espère qu'un grand nombre de distributeurs de systèmes utiliseront VL-Bus "*tant qu'ils auront du sens commun*". Il affirme que le VL-Bus ajoute de la valeur à un système et permet aux distributeurs de conserver leurs marges. Pour une augmentation de 10 ou 20 dollars du prix de la carte mère, le VL-Bus offre un accroissement des performances suffisant pour permettre aux distributeurs de conserver leurs marges en gardant la compétitivité de leurs produits. Elonex pense utiliser PCI pour ses PC haut de gamme et VL-Bus pour le bas de gamme, selon M. Kikinis, les systèmes VL-Bus apparaissant en premier, peut-être dans deux mois. Il estime la sortie des premières machines PCI à environ 10 mois, bien que certains revendeurs risquent certainement d'exposer des prototypes de systèmes PCI au *Comdex* en novembre.

Dans le but de faire accepter son standard PCI, Intel a invité les distributeurs de systèmes et de cartes à rejoindre un groupe d'intérêts spécial PCI. La mission de ce GIS est d'établir un slot PCI standard pour soulager à la fois les craintes des revendeurs de cartes qui voit PCI comme une menace à leur avenir, et celles des revendeurs de systèmes qui n'ont pas les ressources suffisantes pour intégrer PCI à leurs cartes mères. Le GSI "*place Intel un peu en retrait*" indique M. Slater, car il décharge absolument tout le fardeau de la création de standards sur un groupe de revendeurs. Cependant, il pense qu'attendre pour sortir un connecteur PCI standard est "*une énorme erreur*" car cela donne au VL-Bus la possibilité de s'établir.

La fréquence maximale de fonctionnement de PCI est 33 MHz. Etant donné que le PCI est un bus synchrone (chaque action sur le bus est effectuée en synchronisation avec l'horloge de la CPU), la migration des périphériques PCI à 50 MHz reste floue. Selon David Carson, un des concepteurs de PCI, Intel réglera ce problème de différence de vitesse avec des boucles fractionnelles à verrouillage de phase (circuits utilisés pour synchroniser différentes vitesses d'horloges).

Bien que des boucles à verrouillage de phase soient capables de synthétiser le bus PCI à 33 MHz à partir d'une horloge 50 MHz de la CPU, elles ne pourront pas surmonter les états d'attente (et les dégradations de performances résultantes) qui apparaîtront lorsque le bus PCI à 33 MHz fournira des données à la CPU à 50 MHz; il n'est pas facile de savoir à quel point les performances en seront affectées. A 66 MHz, le 486DX2 fonctionnera de manière satisfaisante car son bus externe tourne à une vitesse égale à la moitié de la fréquence de l'horloge; qu'en sera-t-il de l'interfaçage entre les périphériques PCI et le CPU 486DX2 à 100 MHz ?

Cette anomalie n'est pas habituelle car PCI est d'un autre point de vue une spécification de bus local qui tient la route. Intel a passé plus de 2000 heures pour des simulations de bus PCI en utilisant SPICE (*Simulator Program for Integrated Circuit Emulation*). Carson insiste sur le fait que le résultat de ces tests est que la meilleure conception a été choisie. "*Au moment où nous avons terminé, j'étais sûr de la robustesse de la conception du PCI*", dit-il en ajoutant que PCI supportera les vitesses d'interfaces de périphériques des microprocesseurs actuels et de ceux qui sortiront d'ici quelques années.

Le QuickRing révolutionnaire d'Apple

A l'instar des anciens EISA et Micro Channel, les chips PCI ont des numéros d'identification uniques. Le BIOS interrogera les extensions PCI à la mise sous tension pour voir quels périphériques sont présents, afin d'exécuter le code capable d'utiliser les éléments uniques de chacun de ces périphériques. Le PCI possède un ensemble de 32 broches sur lesquelles transitent à la fois les adresses et les données vers les éléments périphériques; le VL-Bus, en revanche, possède un ensemble 64-32 pour les données et 32 pour les adresses. Etant donné que le prix d'un chip augmente en fonction du nombre de broches, les grands distributeurs qui placent généralement les contrôleurs vidéo et de disques sur la carte mère préfèrent le PCI au VL-Bus.

Le développement des bus locaux ne s'est pas limité aux PC à base de processeurs compatibles Intel. Apple a déjà proposé un *Processor Direct Slot* dans sa gamme d'ordinateurs Mac II. Le PDS permet à une carte interne d'accéder directement aux broches du 680x0 et de transiter des données à très haute vitesse. Le problème principal du PDS, et la raison pour laquelle peu de cartes le supportent, est qu'il est dépendant de la machine. Chaque Mac semble avoir un connecteur PDS différent - un pour les broches de sortie du 68020, un pour le 68030 et le plus récent pour le 68040. Pour redresser la situation et pour produire un disque dur très rapide, Apple a développé QuickRing, un bus local conçu pour coupler le PDS à toute carte d'extension dans le bus d'Entrées/Sorties (Cf. **Figure 3**).

Le QuickRing possède tant d'innovations et une telle vitesse (plus de 350 MBps, c'est-à-dire trois fois plus que VL-Bus ou PCI) qu'il est concevable que lui ou un outil semblable trouve sa place dans des PC à base Intel. Actuellement, QuickRing est le seul moyen qui permet de faire transiter les données entre cartes à de telles vitesses. Si certaines cartes étaient dans un Mac et d'autres dans un PC, QuickRing deviendrait un réseau local haute vitesse, reliant les deux ordinateurs et permettant à un développeur d'utiliser les meilleurs outils de chaque environnement. Jim Potter, directeur d'ingénierie à Yarc Systems, attend de QuickRing qu'il révolutionne la PAO. "*J'imagine un système*, dit-il, *dans lequel PostScript RIP s'exécute sur un PC 486 alors que la composition et l'édition sont lancées sur un Macintosh*". QuickRing permettra le transfert rapide de graphiques et d'images entre les deux machines.

La topologie *twisted-ring* (Cf. **Figure 4**) de QuickRing est l'une des deux innovations les plus importantes. L'autre concerne l'utilisation de signaux basse tension sur un bus flexible qui agit comme une ligne de transmission parfaite à 50 ohms.

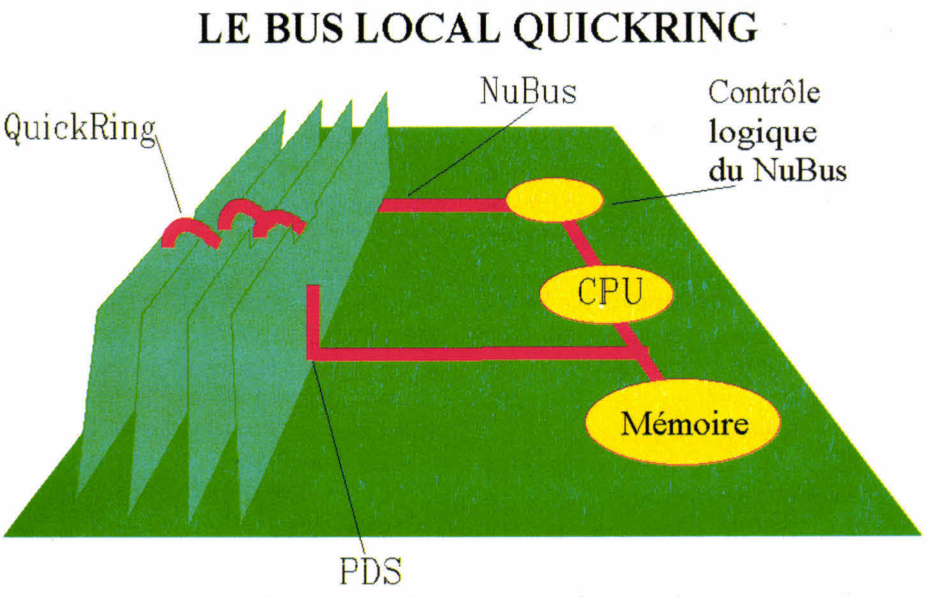


Fig 3 - QuickRing est un bus local qui connecte le PDS du Mac à toute carte sur le NuBus. L'architecture de QuickRing est identique à celle du VL-Bus, excepté que les interconnexions du PDS haute vitesse reçoivent directement les lignes de signaux de la CPU et évitent le contrôle logique du Nubus. Comme pour un périphérique VL-Bus, une carte QuickRing peut accéder à la fois au NuBus et au bus local QuickRing.

L'héritage super-ordinateur de QuickRing

Les bus ISA, EISA, MCA, VL-Bus et PCI fonctionnent tous avec des signaux logiques compatibles TTL. Ces signaux naviguent d'un niveau bas logique de 0 V à un niveau haut logique supérieur à 2,4 V. Tous ces bus utilisant ces signaux doivent posséder une haute impédance afin de limiter la consommation d'énergie à un niveau manipulable par les périphériques logiques standards. Si les interconnexions 50 ohms de QuickRing devaient fonctionner avec ces niveaux logiques, le pic d'énergie consommée par chaque ligne de données serait de 0,5 watt. Les 32 lignes du bus de données et les 32 autres lignes d'adresses dissiperaient chacune autour de 16 W. Ceci nécessiterait une sorte de liquide refroidissant autour du processeur et autour de chaque chip connecté au bus.

Main National Semiconductor a appliqué la technologie de chip qu'elle a développé pour le futur bus de l'U.S. Navy afin de résoudre le problème d'Apple. Une tension très basse est utilisée sur chaque ligne de signaux - moins d'un volt de pic à pic. Des amplificateurs d'entrées spéciaux enregistrent ces tensions et les convertissent au niveau TTL qu'utilisent les chips pour les cartes internes. Seuls les signaux transmis sur le bus sont à basse tension et il n'est pas possible de connecter les signaux du bus à tout autre chip en dehors des drivers spéciaux QuickRing.

Beta Phase, qui conçoit des inter-connexions pour des super-ordinateurs et pour les industries de la défense et de l'aérospatiale, a appris à Apple comment interconnecter des cartes en utilisant ces circuits haute vitesse. Hal Kent,

ARCHITECTURE TWISTED-RING

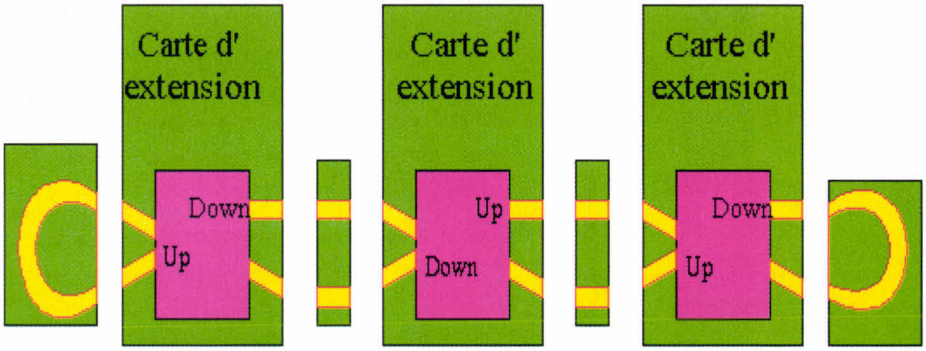


Fig. 4 - Les interconnexions de l'architecture twisted-ring *assurent le transfert des données à travers deux connecteurs et une carte avant de rencontrer un récepteur. Les circuits du QuickRing tiennent sur 4 pouces carrés de l'espace d'une carte, avec les 140 broches du chip d'interface de National Semiconductor.*

concepteur à Beta Phase, indique que QuickRing est le premier bus pour ordinateur personnel capable d'utiliser efficacement de tels câbles et connecteurs, également intégrés aux super-ordinateurs Cray.

Les câbles sont faits de couches de cuivre et de plastiques polyamide flexibles. Les traces du signal sont gravées sur le cuivre de la même manière qu'est construit un circuit imprimé. Ces câbles peuvent transporter les données à une vitesse de 180 MBps avec une dégradation minimale de la qualité. Tout ceci sans augmenter inconsidérément le prix: selon Apple, QuickRing ajoutera 20 dollars au coût de construction d'un système, plus 5 autres dollars pour les connecteurs. Les chips contrôleurs et les connecteurs seront normalement disponibles en début d'année prochaine. Bien que QuickRing puisse transférer plus de 350 MBps, aucune CPU ou périphérique ne pourra utiliser cette largeur de bande en une fois. Mais l'architecture *twisted-ring* d'Apple permet à plusieurs flux de données de transiter simultanément entre les cartes. Ainsi, un contrôleur disque peut charger une image et l'envoyer à la mémoire vidéo pendant qu'une autre partie de cette mémoire vidéo envoie ses données à un chip de compression. Chaque périphérique sur le QuickRing apparaît comme un noeud (*node*). Pour envoyer un flot de donnée de la CPU vers le contrôleur vidéo, la CPU ouvre un canal (*channel*) avec un jeton (*token*). Elle envoie ensuite les jetons (ou octets) de données à travers le QuickRing dès que nécessaire. Voilà pourquoi il est si difficile de comparer des taux de transfert de données de différents bus locaux. Si les données sortent du buffer de la mémoire principale pour aller vers la carte vidéo, alors le taux de transfert sera assez élevé, mais jamais égal au 130 MBps représentant le taux maximum de transfert du VL-Bus et du PCI. C'est ce qui se passe lorsque la CPU lance ce qui est appelé un "transfert explosif " à partir d'un périphérique VL-Bus. Une fois le transfert initialisé, le premier mot de données ne revient pas de la mémoire avant deux cycles d'horloge. A 33 MHz, le premier transfert à pris 60 nanosecondes, ce qui équivaut à un taux de transfert de 67 MBps. Pour les transferts suivants, les mots de données sont lus à chaque top d'horloge avec un taux de transfert de 132 MBps.

Bientôt plus de vitesse

D'un autre côté, si la CPU calcule les pixels à afficher (comme pour un GUI) et les envoie un par un à la carte vidéo, alors les données ne seront pas de nature "explosives", mais viendront par morceaux. Dans ce cas, la vitesse du VL-Bus sera inférieure à 67 MBps. PCI se comporte de la même façon (ainsi que EISA et MCA). Avec QuickRing, la situation est plus complexe. Le temps d'initialisation d'un simple transfert est très élevé, puisqu'il faut ouvrir des canaux et manipuler des jetons. QuickRing ne transférera donc pas des pixels à un taux de transfert de 180 MBps. Une fois le premier transfert initialisé, les données suivantes peuvent être envoyées à une vitesse proche de la vitesse maximale théorique de QuickRing.

Les graphiques et le multimédia sont très voraces en largeur de bande de bus. Maintenant que les constructeurs de périphériques d'affichage peuvent fournir des cartes VGA 640x480 rapides, les utilisateurs réclament des cartes encore meilleures. La largeur de bande requise pour une image 1024x768 est 2,5 fois plus importante que pour un écran VGA. QuickRing, avec son utilisation de technologies de super-ordinateurs, offre une idée de ce que seront les interconnexions de cartes très haute vitesse dans le futur, en utilisant des câbles transportant des signaux très basse tension. Apple annonce très clairement: quelques soient les demandes des applications de demain, QuickRing sera capable de les manipuler. Il ne reste qu'à voir si le marché dans son ensemble acceptera des technologies avancées telles que QuickRing ou s'il continuera à surcharger la CPU avec de plus en plus de bus locaux. ■

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

Directeur de la publication : J.-P. Ventillard - N° Commission paritaire : 61.025 - Imprimeries : FAVA Print, Les Mureaux, et SNIL, Fleurines.

TETRATEK

L'Informatique
à coup sûr

LES MOINS CHERS DU MONDE

386 SX 33

3 900 F TTC

2 Mo RAM - Disque Dur 40 Mo - Lecteur 1,4 Mo - Ecran mono - Clavier étendu 102 touches

Livré avec DOS

Version Couleur (Super VGA) : 5 900 F TTC

386 DX 40

4 900 F TTC

- 4 Mo RAM
- Disque Dur 40 Mo
- Ecran mono
- Lecteur 1,4 Mo
- Clavier 102 touches étendu

Version Couleur (Super VGA) : 6 900 F TTC

NOTE BOOK

386 SX

25 MHz

- 2 Mo de RAM
- Extensible à 4 Mo
- Lecteur 3" 1,44 Mo
- Ecran VGA

Disque Dur 40 Mo

9 900 F TTC

DISQUE DUR 60 Mo

10 900 F TTC

Disque Dur 80 Mo

11 900 F TTC

SERVICE-LECTEURS N° 101

LES PLUS RAPIDES
DU MONDE

TETRATEK

L'Informatique
à coup sûr

486 DX

9 900 F TTC — 33 MHz

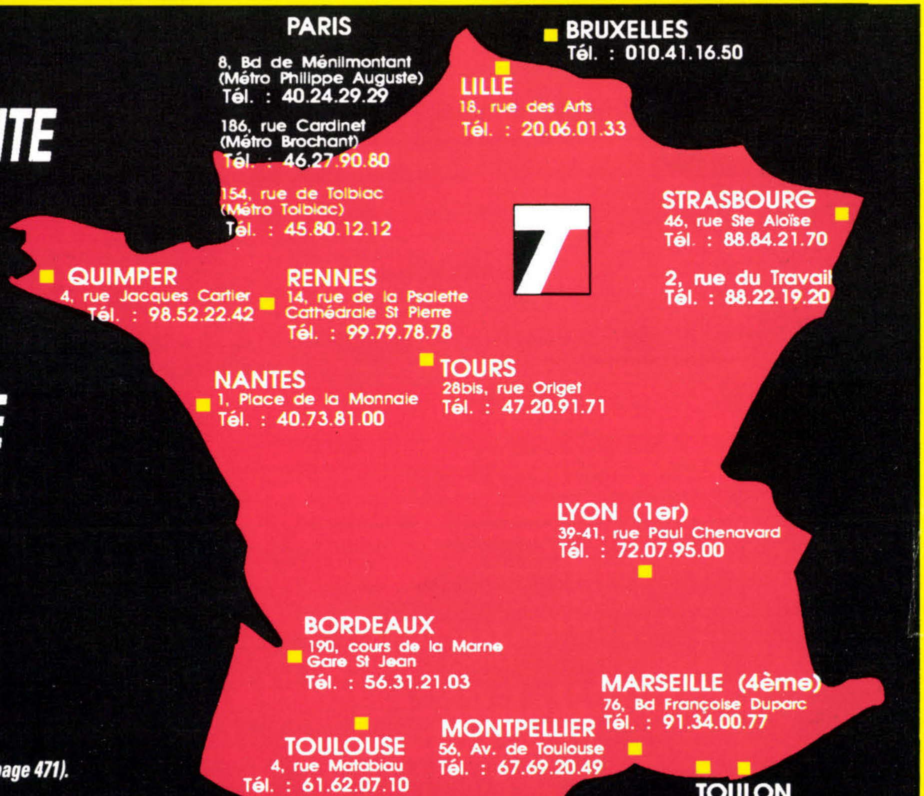
11 900 F TTC — 50 MHz

- 4 Mo RAM 128/256 Ko mémoire cache
- Ecran super VGA couleur 1024 X 768
- Carte VGA 1 Mo
- Lecteur 1,4 Mo
- 6 Slots d'extension libre
- Clavier 102 touches étendu
- Disque Dur 105 Mo, livré avec Dos

IMPRIMANTES à partir de 990 F TTC

LES POINTS DE VENTE TETRATEK :

L'INFORMATIQUE
A COUP SUR
PRES DE
CHEZ VOUS



PARIS
8, Bd de Ménilmontant
(Métro Philippe Auguste)
Tél. : 40.24.29.29
186, rue Cardinet
(Métro Brochant)
Tél. : 46.27.90.80
154, rue de Tolbiac
(Métro Tolbiac)
Tél. : 45.80.12.12

BRUXELLES
Tél. : 010.41.16.50

LILLE
18, rue des Arts
Tél. : 20.06.01.33

STRASBOURG
46, rue Ste Aloïse
Tél. : 88.84.21.70
2, rue du Travail
Tél. : 88.22.19.20

QUIMPER
4, rue Jacques Cartier
Tél. : 98.52.22.42

RENNES
14, rue de la Psalette
Cathédrale St Pierre
Tél. : 99.79.78.78

TOURS
28bis, rue Origet
Tél. : 47.20.91.71

NANTES
1, Place de la Monnaie
Tél. : 40.73.81.00

LYON (1er)
39-41, rue Paul Chenavard
Tél. : 72.07.95.00

BORDEAUX
190, cours de la Marne
Gare St Jean
Tél. : 56.31.21.03

MARSEILLE (4ème)
76, Bd Françoise Duparc
Tél. : 91.34.00.77

MONTPELLIER
56, Av. de Toulouse
Tél. : 67.69.20.49

TOULOUSE
4, rue Matabiau
Tél. : 61.62.07.10

TOULON
925, Av. de la Victoire
Tél. : 94.91.47.47

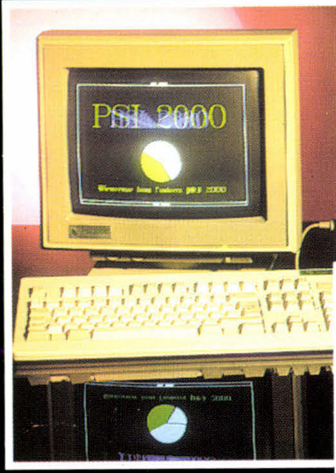
Pour plus d'informations, cochez le service lecteurs n° 197 (voir page 471).

L'assurance de la qualité

AU MOMENT PRECIS OU VOUS LIREZ CETTE ANNONCE, LES TARIFS AURONT PEUT-ETRE CHANGE. N'HESITEZ PAS A NOUS CONSULTER.

GARANTIE 1 AN

SUR SITE SOUS 8 HEURES OUVREES



PSI AT 386 - 40

Alim. 200 W mini CM, 80386 40 MHz Cache 128 Ko 2 séries // avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo et 3"1/2 1,44 Mo 1 disque dur 120 Mo 17 ms 1 carte SVGA 16 bits extensible 1 Mo. 1 écran Multimode 14" couleur 1 souris compatible Microsoft. Clavier 102 touches

9 850 F TTC

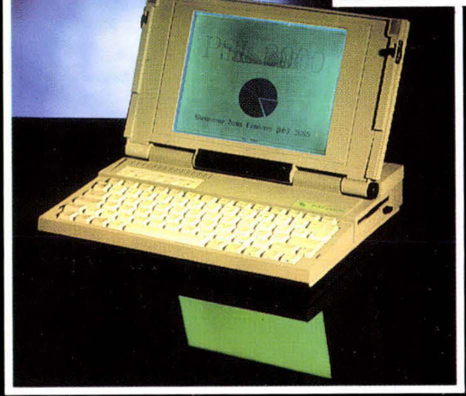
(+ carte sonore)

PSI AT 486 SX 33

Alim. 230 W mini CM, 80486 SX 33 MHz séries // avec 4 Mo carte 2 FD / 2 HD, 1 lect 5"1/4 1,2 Mo et 3"1/ 1,44 Mo 1 disque dur 120 17 ms 1 carte SVGA 16 bi 1 Mo 1 écran Multimode couleur 1 souris compati Microsoft 1 clavier 102

10 500 F T

(+ carte sonore)



PSI NT Notebook 486 SX 25

4 Mo de mémoire extensible à 20 M0, Disque dur 120 Mo, écran VGA mono, sacoche de transport, branchage allume-cigarettes sortie clavier 102 touches sortie écran 14" autonomie de 3 h, poids : 2,9 Kg

13 990 F TTC

(version 386 SX 25 4 Mo, disque dur 80 Mo : **11 490 TTC**)

PSI AT 486 DX 33

Alim : 300 W. Carte mère 80486 DX 33 256 Ko de mémoire cache. Séries // avec 8 Mo de mémoire carte 2 FD / 2 HD. 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo et 3"1/2 1,44 Mo. 1 disque dur de 120 Mo 17 ms. 1 carte SVGA 16 bits. 1 écran SVGA couleur. 1 souris compatible Microsoft. Clavier 102 touches Cherry avec

14 900 F TTC

(Version DX 50 : **16 990 TTC**)

PSI AT 386 SX 33

Carte mère 80386 SX-3 Alim. 200 W mini 2 séries, // avec 2 Mo extensible 16 Mo, Cart 2 FD / 2 HD 1 lecteur 3"1/2, 1,44 M 1 disque dur 40 Mo 28 ms 1 carte SVGA 16 bits. 1 écran SVGA couleur 1 souris compati Microsoft. Clavier 10 touches

7 490 F TT

(version SX 25 **6 990 F** + cadeaux)

OPTION MS DOS 5 : 690 F TTC - MS DOS 5 ET WINDOW 3.1, 1 495 TTC - IMPRIMANTE 24 AIGUILLES 80 COL., 222 CPS, 2 590 TTC - BJ 300, 4 300 F TTC - BJ 330, 5 000 TTC
FAX MODEM POUR PORTABLE OU POUR PC : 2 200 F TTC

** Dans la limite des stocks disponibles.*
Photos non contractuelles. Prix révisables.
Matériel testé dans nos ateliers 72 heures.
Garantie 1 an sur site sous 8 heures ouvrées.

PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques
86, rue Maurice Bokanowski - 92600 ASNIERES

Tél. : **47.90.95.19**
Télécopie : **47.90.67.20**
RC 341 262 186
Ouvert : le lundi de 15 h à 19 h,
du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 / 14 h 30 à 19 h 30
RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus

NOUS DISTRIBUONS EGALEMENT : Logiciels, onduleurs, co-processeurs, cartes sonores, imprimantes, monochromes et couleurs (matricielles, jet d'encre, laser), carte anti-virus Thunder byte, steamers, CD-ROM...